

Université  
de Toulouse

# THÈSE

En vue de l'obtention du  
**DOCTORAT DE L'UNIVERSITÉ DE TOULOUSE**

Délivré par  
Université Toulouse 3 Paul Sabatier

**Discipline ou spécialité :**  
INFORMATIQUE

---

**Présentée et soutenue par :**  
Philippe VIGUIE

**Le 3 novembre 2010**

**Titre :**

Pilotage d'implémentations d'outils de TCAO au sein d'une organisation :  
Une Approche Méthodologique

---

## JURY

Anne MAYERE (Présidente du Jury), Professeure, CERTOP, UPS, Toulouse  
Camille SABROUX-ROSENTHAL (Rapporteur), Professeur, LAMSADE, Université Paris VI Dauphine  
Imed BOUGHZALA (Rapporteur), MCF HDR, Telecom & Management Sud Paris  
Pierre CARLI (Membre du jury), Président du Directoire de la Caisse d'Epargne de Midi-Pyrénées  
Pascale ZARATE (Membre du Jury), Professeur, IRIT, Université de Toulouse  
Jean-Luc SOUBIE (Membre du Jury), Ingénieur de Recherche INRIA, HDR, IRIT, Toulouse

---

**Ecole doctorale :** Mathématiques Informatique Télécommunications (MITT)  
**Unité de recherche :** Institut de Recherche en Informatique de Toulouse (IRIT)  
**Directeur(s) de Thèse :** Jean-Luc SOUBIE et Pascale ZARATE



“La science consiste à passer d'un étonnement à un autre”. ARISTOTE



*à Edwige, Roxanne et Adrien,  
pour tout le bonheur qu'ils m'apportent chaque jour.*



## REMERCIEMENTS

Je tiens à remercier tous ceux qui m'ont apporté leur soutien à la réalisation de ce travail de recherche et je citerai en premier lieu, le Président du Directoire de la Caisse d'Epargne de Midi-Pyrénées, **Pierre CARLI**, qui a accepté, malgré un agenda très chargé, d'être membre de mon jury de thèse.

J'adresse toute ma reconnaissance à **Jean-Luc SOUBIE** et **Pascale ZARATE**, mes deux directeurs de thèse, pour leurs conseils, leur aide et leur indéfectible soutien tout au long de cette formidable aventure.

Je remercie chaleureusement **Camille SABROUX-ROSENTHAL** et **Imed BOUGHZALA** d'avoir accepté d'être les rapporteurs de ma thèse.

J'adresse mes plus vifs remerciements à **Anne MAYERE**, pour nos échanges d'idées et pour la qualité de ses enseignements, notamment dans la méthodologie de recherche si précieuse pour un apprenti chercheur.

Ensuite, mes remerciements vont tout naturellement à Monsieur **Yves TRAVERSE**, ainsi qu'à **Françoise MARCOURT** qui ont su croire à l'apport mutuel de l'industrie et de l'université. Que les bénéfices de cette recherche leur soient attribués à part entière.

Je porte une attention particulière à **Didier RIGAIL** ainsi qu'à **Michel GRAFFOILLERE** pour leur réel engagement, à mes côtés, dans ce projet.

Evidemment, je ne peux oublier **mes collègues de travail** qui m'ont apporté leur soutien technique et humain. Je remercie tout particulièrement, **Frédéric BALDASSI** d'avoir su rendre compatible ma charge de RSSI avec mes travaux de recherche.

Enfin, je terminerai par adresser mes plus sincères remerciements à tous **mes camarades de l'équipe IC3 de l'IRIT**, avec un petit clin d'œil à **Guy CAMILLERI**, avec qui j'ai pu échanger, confronter et expérimenter mes idées en toute liberté.

Le dernier mot s'adresse à **mes parents**. Qu'ils soient remerciés pour leur soutien sans faille à tous les niveaux.

Et que mon épouse **Edwige**, et mes deux enfants, **Roxanne et Adrien** soient remerciés de leur patience, de leur compréhension et des efforts qu'ils ont dû réaliser pour que notre petite famille puisse s'y retrouver entre mes vies professionnelles, étudiantes et familiales.





## TABLE DES MATIERES

<b>Remerciements</b>	<b>7</b>
<b>Table des matières</b>	<b>9</b>
<b>Résumé de la thèse</b>	<b>13</b>
<b>Abstract</b>	<b>14</b>
<b>Chapitre 1 Introduction</b>	<b>15</b>
<b>Section 1 : Le cadre de la recherche en CSCW</b>	<b>15</b>
<b>Section 2 : Terminologie</b>	<b>17</b>
La coopération	17
La coordination	19
La collaboration	19
La communication	19
Le travail collectif	19
L'organisation	20
Définition du terme implémentation	20
<b>Section 3 : Spécialité de la présente recherche en CSCW</b>	<b>21</b>
<b>Section 4 : La problématique de recherche</b>	<b>22</b>
<b>Section 5 : Le contexte de la recherche au sein de la BFDPP</b>	<b>27</b>
<b>Section 6 : Contribution académique du travail de thèse au domaine de recherche</b>	<b>29</b>
<b>Chapitre 2 Etat de l'art sur l'implémentation des CSCW en entreprise</b>	<b>31</b>
<b>Section 1 Classification des technologies des outils de TCAO</b>	<b>31</b>
Les technologies de communication	32
L'e-mail	32
Le chat (Instant Messaging)	34
L'audioconférence	34
La vidéoconférence	35
Les technologies de partage d'espace d'information	36
La gestion électronique de document	36
Application de partage de document en conférence en temps réel	36
Forum de discussion	37
Technologies de support de réunion	38
Technologies de coordination	40
Workflow	40
Calendriers et planificateurs de réunions	40
Le Groupware	41
<b>Section 2 L'implémentation d'outils de TCAO en entreprise.</b>	<b>43</b>
L'implémentation d'un Système d'Information en entreprise	43
Spécificité de l'implémentation d'outils de TCAO en entreprise.	49
Le contexte organisationnel	51
Le projet d'implémentation	52
Le processus d'implémentation	53
Les méthodes d'implémentation de CSCW orientées modélisation du travail collaboratif	55
La théorie de l'activité	55

La méthode à base de ThinkLet	57
La méthode « Main »	58
Points forts et points faibles de ces méthodes pour leur utilisation dans le management de d'implémentation d'outils de CSCW	59
Une approche du processus d'implémentation selon des méthodes de prototypages rapides	60
Conclusion : Choix scientifiques	62
<b>Chapitre 3: Expérimentations d'outils de CSCW synchrones et asynchrones au sein de la BFDPP.</b>	<b>63</b>
<b>Section 1 : Présentation de l'organisation de la BFDPP</b>	<b>63</b>
<b>Section 2. Implémentation d'un outil synchrone (NetMeeting)</b>	<b>65</b>
Sous-Section 2.1 Particularités concernant l'implémentation de NetMeeting	65
Description du contexte	65
Présentation des fonctionnalités de l'application NetMeeting	65
Prise en compte des particularités spécifiques BFDPP	66
Comment éviter la mauvaise qualité audio lors des échanges distants ?	67
Qui va jouer le rôle de facilitateur technique ?	68
Doit-on ou non inclure la vidéo lors des réunions distantes ?	69
Sous-Section 2.2 Descriptions et analyses des expérimentations de NetMeeting	71
NM1 : Réunion du 18/12/2007, Département placement et collecte	72
Présentation du contexte	72
Déroulement de la réunion	74
Observation de la réunion:	76
Analyse des réactions recueillies lors de la réunion :	78
Conclusion NM1 :	78
NM 2 : Réunion du 15/01/2008, Département Placement et Collecte	80
Présentation du contexte	80
Observation de la réunion	80
Analyse des réactions recueillies lors de la réunion :	81
Conclusions NM 2 :	82
NM 3 : Réunion du 05/02/2008 avec le Directeur de la DSBS	83
Présentation du contexte	83
Observation de la réunion	84
Analyse des réactions recueillies lors de la réunion :	84
Conclusions NM3 :	85
NM 4 : Réunion du 15/02/2008 avec un Directeur de Groupe et ses Directeurs d'Agence	86
Présentation du contexte	86
Observation de la réunion	86
Analyse des réactions recueillies lors de la réunion :	88
Conclusions NM4 :	89
NM 5 : Réunion du 19/02/2008, Projet Offensive Livret A	90
Présentation du contexte	90
Observation de la réunion	90
Analyse des réactions recueillies lors de la réunion :	91
Conclusions NM5 :	92
NM 6 : Réunion du 17/03/2008, Agence Gaillac et Cordes	93
Présentation du contexte	93
Observation de la réunion	93
Analyse des réactions recueillies lors de la réunion :	94
Conclusions NM6 :	95
NM 7 : Réunion du 26/03/2008, suivi ressources Performance SI	96
	10

Présentation du contexte	96
Observation de la réunion	96
Analyse des réactions recueillies lors de la réunion :	97
Conclusions NM7 :	98
NM 8 : Réunion du 07/05/2008, suivi ressources Performance SI	99
Présentation du contexte	99
Observation de la réunion	99
Analyse des réactions recueillies lors de la réunion :	100
Conclusions NM8 :	100
NM 9 : Réunion du 11/06/2008, Département Placement Collecte	101
Présentation du contexte	101
Observation de la réunion	101
Analyse des réactions recueillies au lendemain de la réunion	102
Conclusions NM9 :	102
Sous-Section 3.2 Conclusion globale sur les expérimentations de NetMeeting	103
Les classes de facteurs de succès observées pour le système audio+NetMeeting au sein de la BFDPP	103
Les classes d'activités pertinentes et non pertinentes pour le système audio+NetMeeting au sein de la BFDPP	107
Classes d'activité pertinentes (4)	107
Classes d'activité non pertinentes (2)	107
<b>Section 3. Implémentation d'un outil asynchrone : Plateformes collaboratives Windows SharePoint Services (WSS)</b>	<b>109</b>
3.1 Particularités concernant l'implémentation de WSS	109
Description du contexte	109
Description des fonctionnalités des plateformes Windows SharePoint Services (WSS) de Microsoft	110
3.2 Description et analyses des expérimentations de WSS	111
WSS 1 : Le projet AGIL, juin 2008	111
Présentation du contexte	111
Déroulement du projet médiatisé par la plateforme WSS	112
Analyse des entretiens sur le fonctionnement de la plateforme WSS	112
Conclusions WSS1 :	116
WSS 2 : Le projet « Protection contre la fuite de données » aout 2009	117
Présentation du contexte	117
Déroulement du projet médiatisé par la plateforme WSS	117
Analyse des entretiens sur le fonctionnement de la plateforme WSS	119
Conclusions WSS2 :	120
3.3 Conclusion globale sur les expérimentations de WSS	121
Les classes de facteurs de succès pour le système WSS	121
Les classes d'activités pertinentes pour le système WSS sein de la BFDPP	121
<b>Section 4. Synthèse des résultats obtenus</b>	<b>122</b>
<b>Chapitre 4 : Proposition de la Méthode Par Grignotage (MPG)</b>	<b>123</b>
<b>Section 1 : les attributs d'une méthode Agile</b>	<b>123</b>
Le choix d'une proposition AGILE	123
Le choix d'une diffusion de la technologie par petits pas	125
<b>Section 2 : Présentation Générale de la méthode</b>	<b>126</b>
Les quatre parties de la méthode	126
Les destinataires de la méthode	127
Mode d'utilisation de la méthode	127
	11

<b>Section 3 : la prise en compte des facteurs de succès</b>	<b>128</b>
Etape 1 : Connaitre le niveau de prédisposition des participants à travailler en groupe	130
Etape 2 : Trouver le champion et son équipe pilote	133
Etape 3 : Bénéficier du soutien de la direction	135
Etape 4 : Intégrer le plan de communication de l'entreprise	137
Etape 5 : S'assurer de la permanence du support technique	139
Etape 6 : Connaitre l'intérêt individuel	141
Etape 7 : Diffuser les « success stories » du processus d'implémentation	146
Etape 8 : Mettre en place une formation adaptée	149
<b>Section 4 : La valorisation des indicateurs.</b>	<b>151</b>
<b>Section 5 : la réalisation des contrôles</b>	<b>155</b>
Contrôle de l'utilisation de l'outil par comptage du nombre de connexion à l'outil	155
Contrôle du niveau d'intégration de l'outil dans les pratiques de travail	156
<b>Section 6 : la mise en œuvre des actions correctives</b>	<b>158</b>
<b>Chapitre 5 : Validation restreinte de l'approche méthodologique</b>	<b>160</b>
<b>Section 1. La démarche de validation</b>	<b>160</b>
Section 1.1 Comparaison niveau de satisfaction et niveau « de grignotage »	160
Section 1.2 Comparaison niveau des contrôles et niveau « de grignotage »	165
Description de l'implémentation de la plateforme WSS-Conduite du changement	165
Description de l'implémentation de la plateforme WSS-Projet Stratégique	168
Analyse des résultats croisés des 2 projets	171
<b>Section 2. Les limites à une validation globale de la MPG</b>	<b>172</b>
<b>Chapitre 6 : Conclusion du travail de recherche et perspectives.</b>	<b>174</b>
La pondération des indicateurs selon la phase de l'implémentation	175
La pondération des indicateurs selon l'enjeu de la situation	175
Les limites à la pondération des indicateurs	176
<b>Bibliographie</b>	<b>177</b>
<b>Listes des figures</b>	<b>188</b>
<b>Liste des tableaux</b>	<b>190</b>
<b>Annexe 1 : Entretiens</b>	<b>191</b>
Entretien avec Arthur, Directeur de Département.	191
Entretien avec Christophe, Directeur de Département.	197
Entretien avec Ambre, Directeur de Département.	201
Entretien avec Edouard, Chef de service.	206
<b>Annexe 2 : L'Application logicielle supportant la MPG</b>	<b>210</b>
Les composants de l'application	210
Le schéma de conception de l'application	211

## RESUME DE LA THESE

Les technologies de la collaboration suscitent de nombreuses études sur la façon de concevoir et de développer des systèmes de Travail Coopératif Assisté par Ordinateur (TCAO). Néanmoins, les recherches relatives au pilotage du processus d'implémentation des outils de TCAO, dans le monde industriel, ne sont pas nombreuses. L'approche technocentrée, valable pour les applications individuelles à des fins purement techniques, semble en décalage dans le cas de l'implémentation de ces outils où l'humain, l'organisation et la technologie doivent trouver un équilibre.

Plusieurs auteurs ont décrit les problèmes rencontrés, d'autres ont proposé des approches sur la problématique de l'amélioration du processus d'implémentation. Une méthode abordable pour des non spécialistes du domaine reste nécessaire à proposer. Le but de ce travail est de mettre au point une méthode de pilotage du processus d'implémentation.

Par ailleurs, la plupart des travaux se base sur une logique de conception alors que nous nous positionnons sur une logique d'acquisition et d'intégration des applications de TCAO, dans le domaine industriel. L'intérêt académique de cette recherche réside ainsi dans la nouveauté qu'elle propose en matière méthodologique.

Notre contribution académique dans le domaine, est celle d'une proposition de méthode de pilotage sous forme de tableaux de bord. Basée sur les concepts Agile, notre méthode, dite « par grignotage » propose un suivi par étape. Chaque étape représente la gestion locale d'indicateurs d'implémentation regroupés en fonction d'un item (facteur de succès) issu des résultats connus de l'état de l'art et de ceux produits par des expérimentations menées sur une période de 3 ans au sein d'une grande banque régionale.

## ABSTRACT

Collaboration technologies raise many studies on how to design and develop systems for Computer Supported Cooperative Work (CSCW). However, research related to the implementation process management of CSCW tools in the industrial world, are not numerous. The techno-centric approach, valid for individual applications for purely technical, seems to lag in the case of implementation of these tools where human, organizational and technology have to find a balance.

Several authors have described the problem, others have proposed approaches to the problem of improving the implementation process. An affordable method for non-specialists in the field is necessary to propose. The purpose of this study was to develop a method of steering the implementation process.

Moreover, most work is based on a logic of design while we propose ourselves a logic of acquisition and integration of CSCW applications in the industrial field. The academic interest of this research lies in the novelty and in its proposed methodology.

Our academic contribution in the field, is that of a proposed method of steering the form of dashboards. Based on Agile concepts, our method, called "nibbling method" follows different steps. Each step represents the local management of implementation indicators grouped by item (success factor). These steps result from the known results of the prior state of the art and those produced by experiments conducted over a period of 3 years within a large regional bank.

# CHAPITRE 1 INTRODUCTION

## SECTION 1 : LE CADRE DE LA RECHERCHE EN CSCW

L'intérêt des acteurs économiques et des scientifiques pour le travail coopératif informatisé s'inscrit dans un contexte économique vers l'industrie des services et une diversité croissante des structures organisationnelles comme le rappelle Longchamp (2003). Le groupe de travail apparaît de plus en plus comme le niveau le plus efficace pour lutter contre la séparation et l'isolement générés par la division du travail.

Le champ scientifique du travail coopératif assisté par ordinateur (TCAO), sous l'appellation anglo-saxonne de « Computer Supported Cooperative Work » (CSCW) initialement centré sur la conception en laboratoire de logiciels de support au travail de groupe, s'est élargi vers l'analyse en contexte, de situations de travail de plus en plus diversifiées.

Le thème du travail coopératif n'est pas nouveau. Dès 1968, Engelbart, et al. (1968) font une démonstration, en temps réel, du système de vidéoconférence NLS (oN Line System). Ce système, en avance sur son temps, permettait entre autres le partage d'écran et de documents ainsi que l'usage de télépointeurs.

L'expression Computer Supported Cooperative Work ou CSCW, désignant un nouveau champ de recherche fut proposé en 1984 lors d'un séminaire du Massachusetts Institute of Technology par Irène Greif et Paul Cashman. Depuis les années 80, plusieurs conférences autour des CSCW ont été organisées où chercheurs, industriels partagent leurs expériences et leurs travaux. Ces conférences sont multidisciplinaires, incorporant le large spectre allant de la science dure informatique jusqu'aux sciences humaines (psychologie, sociologie, anthropologie,...).

Le principal objectif de ces conférences a été d'améliorer la conception et la modélisation des applications informatiques. De plus, comme ces technologies étaient de plus en plus diffusées dans le monde industriel, le nombre de publications dans le domaine des CSCW a considérablement augmenté pendant les années 90 (cf. Figure 1).



FIGURE 1 NOMBRE CUMULE PAR ANNEE DE DOCUMENTS CONTENANT LE MOT CSCW (RECHERCHE GOOGLE.2009)

On peut traduire CSCW en français par « Travail Coopératif Assisté par Ordinateur » ou TCAO.

La première conférence du domaine s'est tenue à Austin au Texas en décembre 1986. La première conférence Européenne l'a suivie trois ans plus tard à Gatwick en Angleterre en septembre 1989. Depuis, des conférences internationales spécialisées se succèdent régulièrement aux Etats-Unis toutes les années paires (CSCW) et en Europe toutes les années impaires (ECSCW). Puis, comme le précise DeSanctis, et al. (1987), la mutation générale de l'économie manufacturière vers l'industrie des services augmente la dépendance forte à la circulation de l'information.

Longchamp (2003) explique ainsi que des nouvelles formes d'organisation sociale se forment sous les influences conjuguées de la diversification des structures des organisations, de la décentralisation et l'extension géographique des opérations. Il souligne que les technologies de la coopération et des systèmes coopératifs passent par la compréhension du travail coopératif que ces technologies cherchent à faciliter. En effet, les utilisateurs interagissent à travers le système informatisé qui médiatise leurs activités. Longchamp (2003) précise la complexité intrinsèque de tout travail coopératif à laquelle s'ajoute la complexité spécifique du travail coopératif assisté par ordinateur.

La terminologie joue un rôle particulier au sein de cette complexité, les termes collaboration ou coopération, véhiculant chacun un sens propre. Toutefois, comme le précise très justement Boughzala (2007), « sur le plan terminologique et conceptuel, une discussion récurrente et sans fin porte sur les termes « coopération » et « collaboration » et leur différenciation. On trouve dans la littérature des définitions diamétralement opposées et aucun consensus n'a pas été trouvé à ce jour ».

Nous proposons notre approche terminologique qui n'a de prétention que d'apporter quelques éclairages sur des termes souvent perçus comme similaires.



## SECTION 2 : TERMINOLOGIE

### LA COOPERATION

Pour Soubie, et al. (1996), la **coopération** est, a minima, une activité coordonnée visant à atteindre un objectif commun aux agents coopérant et pour laquelle le coût spécifique de la coordination est inférieur au bénéfice de celle-ci dans la poursuite de l'objectif un processus et/ou de mise en commun des connaissances dans le cadre de la résolution de problème. De Terssac et Maggi précisent que la coopération est un moyen de dépasser les limites individuelles de Terssac, et al. (1996).

Nous reprenons, les explications très pédagogiques de Potin (2009) pour illustrer les précédentes définitions en lien avec notre sujet de recherche :

*Le travail coopératif est un travail de groupe hiérarchiquement organisé qui fonctionne suivant un planning impliquant des délais et un partage des tâches (coordination).*

*Chaque intervenant sait ce qu'il doit faire dès le début et communique, échange ou partage des éléments uniquement pour arriver à son objectif individuel.*

*A la fin, le travail de chacun est relié pour créer un objet unique de travail.*

*Exemple : un blog : même si chaque internaute peut apporter son commentaire, le modérateur du blog a déterminé à l'avance le thème de discussion (cadre important) et peut également à tout moment décider de supprimer un apport.*

Rosenthal-Sabroux, et al. (1995) proposent différents types de coopération : coopération de type complémentaire, coopération de type interdépendante puis finalement coopération de type négociée.

#### **Coopération de type complémentaire**

Chaque agent a une tâche bien définie à exécuter, en fonction de ses capacités et/ou du contexte dans lequel il se situe. L'affectation d'une tâche à l'un ou à l'autre des agents est évolutive. La caractéristique principale de ce type de coopération tient au fait qu'il n'y a pas d'interférences entre les tâches : elles sont véritablement indépendantes les unes des autres. Chaque tâche a donc une qualification bien précise et standardisée.

Dans ce cas l'objectif général n'est pas nécessairement partagé ni connu de tous les intervenants. Il s'agit plutôt de mettre l'accent sur la notion de tâches à accomplir. C'est en fonction de celles-ci, et en fonction des compétences de chaque partenaire, que les rôles des agents sont attribués.

### ***Coopération de type interdépendante***

Chaque partenaire agit dynamiquement en fonction de la tâche qu'il choisit d'exécuter. Comme dans la coopération de type complémentaire, les rôles ne sont pas statiques, ni désignés d'avance, mais dépendent en revanche de la demande ou de la réponse de chaque partenaire. Il s'agit plutôt d'un consensus d'allocation des tâches ou d'une intervention de type opportuniste. Dans ce cas, le but doit être connu et partagé de tous les partenaires. D'un point de vue de la science des organisations, ce type de coopération peut être assimilé à l'ajustement mutuel, où chacun des acteurs trouve sa place dans l'organisation en fonction de celle des autres, et en fonction des échanges entre tous Mintzberg (1979). D'autres auteurs la définissent comme une coopération intégrée Schmidt, et al. (1992).

### ***Coopération de type négociée***

Chaque partenaire a une position à défendre ou à négocier, qui est plus ou moins en compétition avec celles des autres. Il n'y a aucun accord, aucune entente préalable entre les différents partenaires. La démarche de ce type de coopération repose sur l'argumentation des différentes parties prenantes. Le raisonnement et son cheminement, ainsi que les explications (au sens large du terme), prennent ici une place prépondérante. Dans ce cas, chaque partenaire poursuit son propre objectif qu'il peut dissimuler aux autres ou même déguiser à dessein. Ce type de coopération a aussi été défini par Schmidt, et al. (1992) comme une coopération en contradiction.

Comme le précise Zaraté (2005), la notion de coopération est un concept très large qui peut être appliqué aussi bien à la notion d'entreprise étendue, qu'à celle d'inter organisations ou plus simplement appliqué à plusieurs individus.

## LA COORDINATION

**La *coordination*** apparaît comme le complément de l'activité de coopération.

Maggi (1997) précise que la coordination n'est que l'ensemble des règles d'action qui structure la coopération. Jeantet (1998) ajoute que la coordination est assurée par les *objets intermédiaires de conception* (documents, maquettes, esquisses, etc.) qui sont au cœur des interactions interindividuelles.

## LA COLLABORATION

**La *collaboration*** est un effort conjoint vers un but commun Briggs, et al. (2003).

Contrairement au cas de coopération, il n'y a pas de répartition du travail entre les participants dans un contexte de collaboration.

Pour Potin (2009) :

*Le travail collaboratif est un travail de groupe d'égal à égal (sans lien hiérarchique de commandement ou d'impulsion) qui fonctionne sans véritable organisation préalable (coordination).*

*Chaque intervenant apporte son savoir, son idée en pouvant ou non s'inspirer des apports réalisés précédemment par les autres (travail que l'on peut apparenter à une réunion de type non directive recherchant la créativité)*

*Exemple : un wiki : chaque internaute peut ajouter un commentaire sur le site ou corriger ceux des autres.*

*Exemple : un tableau blanc : chaque internaute écrit, dessine ou dépose un document sur le tableau (Le travail se fait par accumulations et modifications permanentes, le travail individuel est difficilement identifiable à la fin).*

## LA COMMUNICATION

**La *communication*** représente un élément essentiel de la coopération, de la collaboration et de la coordination.

Cependant, comme le soulignent Gronier, et al. (2004), la particularité de la communication est qu'elle n'est pas une finalité en soi, mais un moyen pour atteindre un but. Potin (2009) précise que la communication est plutôt synchrone en mode collaboratif et plutôt asynchrone en mode coopératif.

## LE TRAVAIL COLLECTIF

Nous considérons **le travail collectif**, selon la définition qu'en donne Soubie, et al. (1996), comme le rapport entre les activités de *coopération*, de *coordination* et de *communication*.

**Le travail collectif** existe sans la technologie. Les moyens techniques ne font qu'enrichir ce mode de travail.

Le travail collectif à travers les réseaux informatiques est assuré par les collecticiels, définis par Favier (1998) comme « l'ensemble des techniques et des méthodes qui contribuent à la réalisation d'un objectif commun à plusieurs acteurs, séparés ou réunis par le temps et l'espace, à l'aide de tout dispositif interactif faisant appel à l'informatique, aux télécommunications et aux méthodes de conduite de groupe ».

Nous regrouperons l'ensemble de ces dispositifs sous le terme de technologies de TCAO que nous détaillons dans ce qui suit.

## L'ORGANISATION

« **L'organisation** se définit comme un ensemble de responsabilités, pouvoirs et relations entre les personnes ». (Norme ISO 9000 :2005)

## DEFINITION DU TERME IMPLEMENTATION

Grudin (1993) rappelle les différents termes qu'utilisent les auteurs qui pourraient paraître synonymes.

Dans une approche centrée sur l'organisation, le terme « adoption » signifie « acquérir » ou « décider d'utiliser ». Dans une approche centrée utilisateur, la signification est « commencer à utiliser ». Pour la première approche, il sera possible de dire qu'une application a été adoptée alors que personne ne l'utilise alors que pour la seconde l'adoption impliquera l'usage.

De la même façon le terme « déployer » couvre le processus qui permet de rendre une application informatique disponible sur un poste de travail tandis que le terme « adopter » se réfère à la décision individuelle des utilisateurs de commencer à utiliser l'application.

Dans ce qui suit, nous utiliserons le terme « implémentation » comme l'ensemble du processus ayant pour point de départ la mise à disposition de l'application de TCAO et pour terme son intégration dans les pratiques de travail des utilisateurs. De fait, nous faisons une différence entre un déploiement et une implémentation.

### SECTION 3 : SPECIALITE DE LA PRESENTE RECHERCHE EN CSCW

Les technologies de collaboration suscitent une vaste littérature sur la façon de concevoir et de développer des systèmes de TCAO. Néanmoins, les recherches relatives à l'implémentation des outils de TCAO, dans le monde industriel, ne sont pas nombreuses.

Cardon (1997) souligne « la diffusion extrêmement faible des machines à coopérer », qui interdit « d'entreprendre de grandes enquêtes sur les usagers participant à des collectifs de travail médiatisé par des produits de CSCW ». Un peu plus tard, Olson, et al. (2002) constatent une large diffusion de collecticiels commerciaux, mais indiquent que des recherches scientifiques menées sur les effets organisationnels et les usages individuels des collecticiels sont encore à réaliser. Les auteurs se concentrent, pour la plupart, sur un point particulier mais ne donnent pas une méthode complète pour surmonter les faiblesses du processus d'implémentation.

Nous avons trouvé, dans l'état de l'art, des articles qui traitent de retours d'expériences. Toutefois ces articles mettent en lumière l'analyse de l'échec ou du succès de l'implémentation sans proposer de solution méthodologique cohérente du début jusqu'à la fin de l'implémentation prenant souvent comme référence le très cité « Why CSCW applications fail: problems in the design and evaluation of organizational interfaces » (Citation Count: 198.ACM 2009, Grudin (1988)). Il n'existe pas, à notre connaissance, d'articles relatifs à une méthode d'implémentation dédiée au TCAO en entreprise, qui aurait été expérimentée et critiquée.

Dans ces conditions, le cycle de vie de la gestion de projet classique est appliqué, stricto sensu, avec ses cohortes de notes de lancement, ses réunions de pilotage et tous leurs diagrammes de Gantt associés. Pourtant, la réalité d'un processus d'implémentation d'un outil visant à médiatiser une situation coopérative est différente : Elle implique un suivi propre aux pratiques collaboratives Levan (2004).

Ainsi pour Gronier (2006), la situation évolue timidement. La mise en œuvre, dans les entreprises, des outils de TCAO demeure, encore de nos jours, un problème récurrent. Nous avons donc souhaité nous orienter vers une recherche appliquée centrée sur la proposition d'une méthode d'implémentation des outils de TCAO en entreprise.

## SECTION 4 : LA PROBLEMATIQUE DE RECHERCHE

Grudin (1988) rappelle que malgré les bénéfices que les outils de TCAO peuvent apporter au travail coopératif, leur taux d'échec en entreprise est très élevé : « Un grand nombre d'applications sont peu utilisées voire désinstallées après quelque temps ». Dans le cadre d'une étude sur l'intégration des outils CSCW, Restrepo (2006) produit un état de l'art très complet sur cette problématique. Nous reprenons pour partie ses écrits dans ce qui suit.

Orlikowski (2000) donne comme erreur principale celle de négliger l'« intégration humaine » au détriment de l'« intégration technologique ». « Dans le contexte du groupware, il peut s'avérer plus important de guider les utilisateurs vers le bon usage de l'application que de garantir l'état de l'art de la technologie ». Dans cette démarche en dialogue avec les utilisateurs, Levan (1994) précise que le processus d'introduction d'un nouveau groupware se décompose en six phases principales : la spécification, la conception des interfaces, le développement, le pilote, le déploiement et la mise en service.

Précisons que lorsque l'entreprise décide d'acquérir une application disponible sur le marché, les phases de conception des interfaces et de développement sont remplacées par l'analyse des solutions existantes et l'acquisition et l'installation de l'application. Dans la réalité, les entreprises disposant de ressources et de délais suffisants dans une démarche de développement sur mesure sont rares. Nous nous inscrivons dans une logique d'acquisition et d'intégration d'outil de TCAO, plutôt que dans celle de Restrepo (2006) qui présente une conception centrée utilisateur, qui bien qu'idéale, reste, à notre sens, très marginale.

En détail, les trois premières étapes correspondent à la phase de conception de l'outil et les trois dernières correspondent à la phase d'intégration (cf. Figure 2 Processus d'introduction d'un groupware).

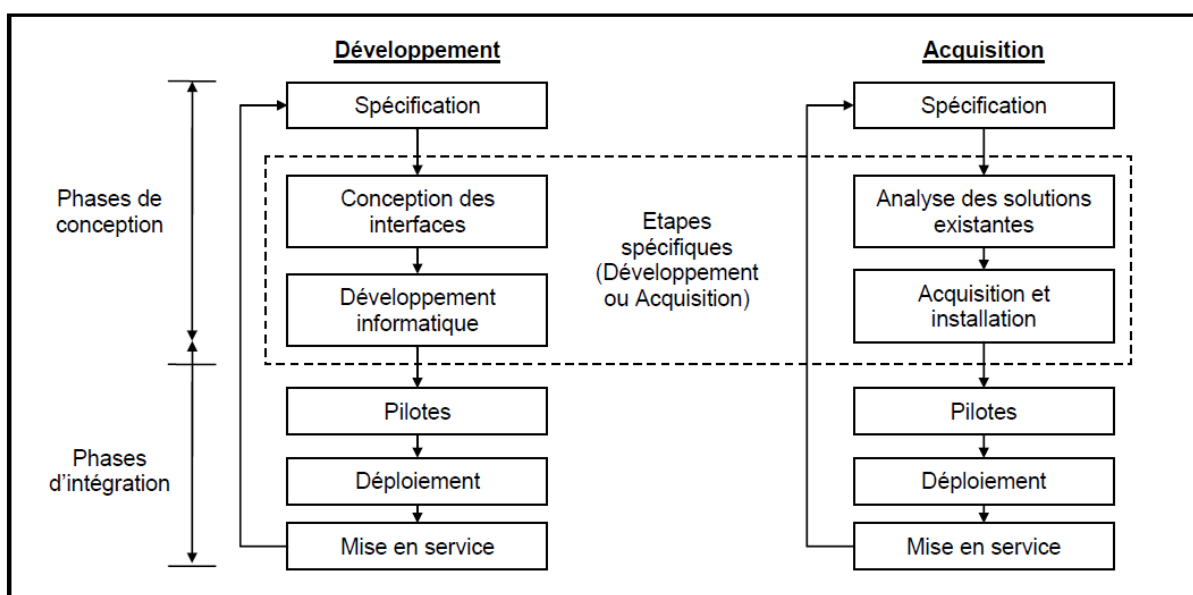


FIGURE 2 PROCESSUS D'INTRODUCTION D'UN GROUPWARE

La spécification, aussi dénommée diagnostic, a comme objectif l'identification des besoins de l'entreprise et leur traduction en spécifications fonctionnelles. Les outils employés sont les évaluations ethnographiques de l'existant Bardram (1998) et les entretiens D'Souza, et al. (2003). Le résultat de cette étape est un cahier des charges fonctionnel, souvent limité à une description globale des fonctionnalités, comme décrit par Levan (1994).

Dans les solutions informatiques proposées, les développeurs de produits individuels (en anglais single user), étendent leur expérience au développement d'outils CSCW et se voient confrontés à une dynamique de groupe qui révèle des questions différentes de celles posées par les processus individuels. La conception d'applications individuelles, comme un logiciel de traitement de texte, soulève seulement des aspects cognitifs et de perception de l'utilisateur. Avec l'arrivée des logiciels de travail en groupe, les aspects sociaux, motivationnels et politiques deviennent soudainement cruciaux selon Grudin (1994).

Les outils de TCAO sont une opportunité privilégiée pour les sciences sociales de s'intégrer activement au monde de l'entreprise pour construire des approches de « frontière », conciliant leurs méthodes avec les contraintes de l'entreprise selon Bowker, et al. (1997).

Deux autres disciplines des sciences sociales se sont intéressées particulièrement à ces outils mais s'installant cette fois-ci en entreprise : les ethnographes et les sociologues des usages. Les premiers s'occupent de la reproduction exacte des pratiques réelles de travail dans les groupware selon Moran, et al. (1990). « L'analyse détaillée du travail des personnes avec des technologies prototype fournit une source pour la conception innovante et des technologies mieux intégrées » Blomberg, et al. (1997). Les sociologues des usages étudient l'adaptation des outils à chaque scénario d'usage à partir des contraintes sociales comme le précise Cardon (1997). Le déplacement de ces deux disciplines au contexte réel de travail a permis aux entreprises de mieux appréhender les problématiques d'implémentation.

Nous constatons dans la littérature un grand taux d'insatisfaction des entreprises qui visent « l'adaptation de l'activité à l'outil » par l'installation d'un logiciel disponible commercialement. Bien que centrée sur des progiciels intégrés de gestion (en anglais ERP), l'enquête Robbins-Gioia (2001) a étudié 232 cas d'entreprises qui ont récemment acheté des ERP. Les résultats confirment cette tendance : pour 51% des entreprises l'utilisation ne correspond pas aux objectifs fixés.

D'après Grudin, et al. (1995), le taux d'échec important des outils CSCW s'explique par une caractéristique bien particulière. Ces outils sont conçus comme un support à l'activité de groupes de travail de tailles petite et moyenne. Autrement dit, ces outils se trouvent placés entre les applications d'usage individuel et les systèmes d'information organisationnels selon Grudin (1994). En conséquence, l'adoption de ce type d'outils rassemble des aspects propres à l'adoption d'un outil informatique individuel (tels que le traitement de texte, les tableurs, etc.), mais aussi des aspects propres à l'adoption des outils informatiques organisationnels (ERP).

Les acteurs ont la possibilité de s'opposer à l'utilisation d'un nouvel outil de TCAO qui leur est proposé voire de « résister au changement ». Les résistances peuvent être de trois origines selon Vaillancourt (2005).

La première, d'intérêt ou politique, apparaît quand le nouvel outil menace de changer l'ordre du pouvoir en place. La deuxième, de naïveté ou conceptuelle, a lieu quand les utilisateurs potentiels de l'outil ne comprennent pas la nécessité de changer leurs modes de fonctionnement. La troisième, d'incapacité ou affective, intervient quand l'utilisateur ne se sent pas compétent pour utiliser le nouvel outil.

Autrement dit, trois causes seraient à la racine de ces résistances : le manque d'implication de la Direction, le manque de communication sur l'outil et le manque de formation des utilisateurs.

Selon Kirby (2004), « près de 70% des initiatives de changement en entreprise échouent ». La principale cause qu'elle souligne est la mécompréhension de « comment ce changement se traduit par rapport aux différents comportements et objectifs au niveau de l'individu ». Alors, l'intégration d'un outil de TCAO (qui implique nécessairement des changements au niveau du collectif et de l'individu) est avant tout une affaire de management et de communication.

Restrepo (2006), a identifié six aspects problématiques dans l'implémentation d'un outil : la facilité d'usage perçue, l'utilité perçue, la visibilité de l'outil, les régulations extérieures, l'utilisation collective perçue et la technophilie.

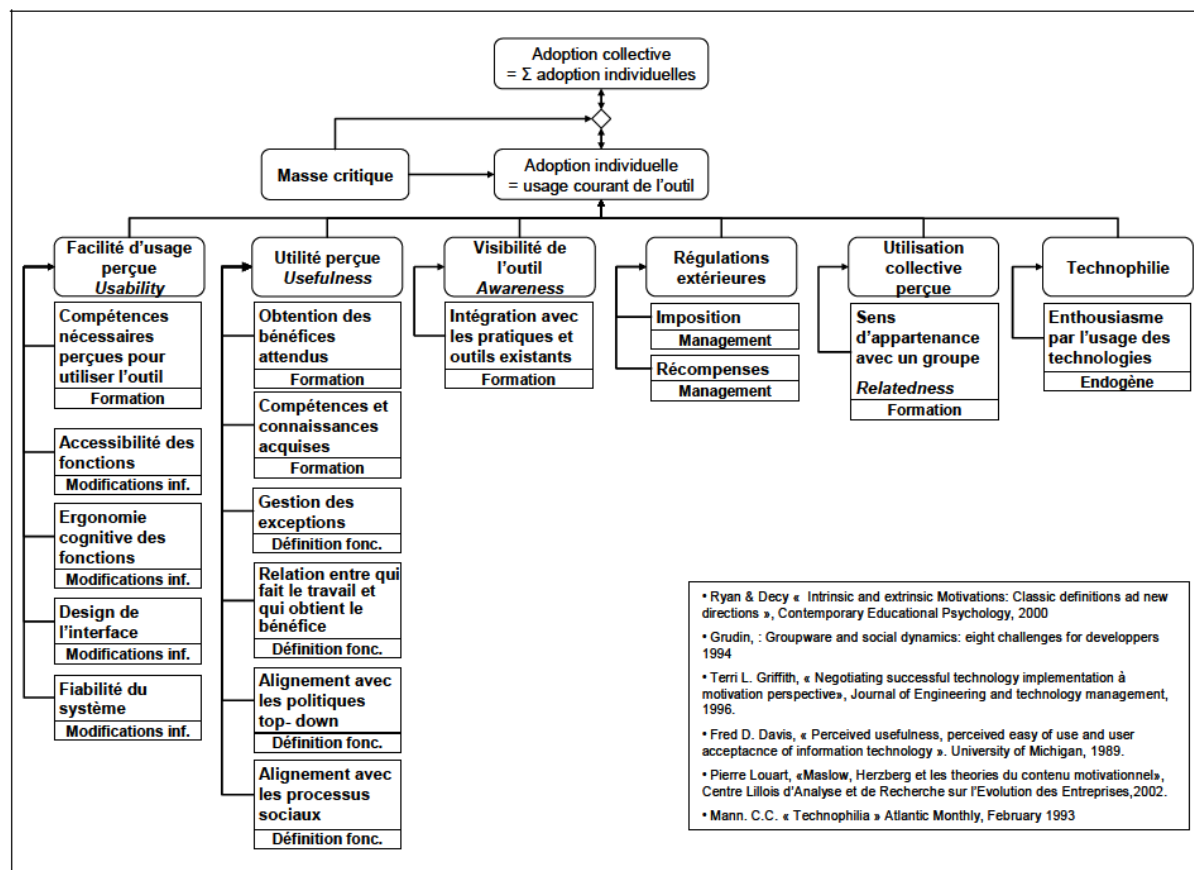


FIGURE 3 MODELE DES MOTIVATIONS A L'USAGE DES OUTILS CSCW (RESTREPO 2006)



D'après les travaux d'Argyris et Schön sur les théories d'action en apprentissage organisationnel, Orlikowski identifie deux types de technologies de l'information : s'inspirant des travaux d'Argyris et Schön sur l'apprentissage organisationnel où ils signalent la différence entre la « théorie d'adhésion » (ce que nous disons sur notre manière d'agir) et les « théories d'usage » (ce que nos actes révèlent sur notre manière d'agir) d'Argyris, et al. (1996).

Selon l'usage que nous en faisons, les premières, « technologies d'adhésion » correspondent aux applications que nous utilisons par contrainte de l'entreprise. Les deuxièmes, « technologies d'usage » sont celles que nous choisissons d'utiliser pour réaliser le travail du jour au jour » Orlikowski (2000).

Les entreprises peuvent décider d'imposer certains outils de conception aux utilisateurs. Dans ce type d'implémentation les personnes utiliseront l'outil par contrainte mais elles exploiteront peu son potentiel. Pour la plupart des cas, l'usage se limitera au strict minimum pour satisfaire la hiérarchie. Klassen (2001) souligne, dans le cas de l'usage coercitif des technologies de l'information par les étudiants universitaires que : « si les étudiants sont encouragés ou contraints à utiliser les IT mais qu'ils ne disposent pas de support nécessaire pour ce faire, ils transcriront simplement leurs textes scolaires sur le Web ».

Pour Orlikowski (2000), l'implémentation coercitive garantit le nombre d'utilisateurs et la fréquence d'usage de l'application. On obtient donc une bonne performance du point de vue des « technologies d'adhésion » (données dures). En revanche, les outils de TCAO sont des « technologies d'usage » où l'implémentation coercitive mène souvent à des utilisations non-productives qui n'apportent pas les bénéfices souhaités par l'entreprise. Une critique majeure de l'utilisation coercitive est que la motivation à l'usage des outils de TCAO est souvent liée à la pression exercée par la direction. Toute baisse de pression du sommet hiérarchique pourra entraîner une baisse de motivation des utilisateurs. Ainsi l'imposition de l'usage de outils de TCAO favorise la fréquence et le nombre d'utilisateurs mais ne garantit pas la bonne qualité d'utilisation des relations entre participants que l'outil est censé médiatiser.

Le degré de liberté d'utilisation garantit que les personnes qui le décident feront un bon usage car l'application correspond à leurs besoins selon Grudin, et al. (1995). L'adoption individuelle des « technologies d'usage » est favorisée par la liberté d'utilisation, cependant dans le cas de la recherche d'une masse critique, l'utilisation collective est impérative pour la réussite de l'application selon Grudin (1994).

En résumé, dans le cas de l'implémentation des outils de TCAO, si la liberté d'utilisation semble la règle, l'implication forte de la Direction doit permettre d'assurer une masse critique.

Une autre difficulté, cause d'échec, est l'absence d'une définition adéquate des rôles dans le processus d'implémentation. Selon Boivie, et al. (2003), le chef de projet informatique est le responsable soit du développement, soit de l'acquisition de l'outil de TCAO et dans les deux

cas du suivi technique de l'installation. Les consignes qui lui sont souvent données sont l'obtention de la performance technique de l'application et le respect d'un budget dans un délai imparti. Le chef de projet se concentre ainsi sur ces aspects techniques du projet et une fois le projet livré il s'occupe d'un nouveau projet informatique. S'il est aussi, comme c'est souvent le cas, déjà impliqué dans un autre projet, son contact avec les utilisateurs après la « mise en production » se limite au support technique.

Alors, si le chef de projet informatique n'est pas le responsable de la bonne intégration du groupware, qui fait ce travail? En effet cette question est l'une des principales difficultés de l'intégration des outils de TCAO en entreprise.

Pour De St Laurent (1998), les responsables fonctionnels (chefs de service, responsables d'équipe, etc.) voient les outils informatiques comme « une question technologique où l'humain est en deuxième plan ». Cette approche techno-centrée, valable pour les applications individuelles à des fins purement techniques, est complètement erronée dans le cas des outils de TCAO où l'humain, l'organisation et la technologie doivent trouver l'équilibre afin de réussir son intégration selon Levan (1994).

L'absence d'un intégrateur / médiateur entre les hommes, l'informatique et l'organisation est un problème crucial auquel les entreprises sont confrontées. Cardon signale ce constat en attirant l'attention sur le fait que les entreprises ne disposent pas en général des compétences en sciences humaines nécessaires à l'intégration de ce type d'outils selon Cardon (1997). Par ailleurs, Cardon signale également que dans l'état d'abstraction actuel des méthodes proposées par ces disciplines (ethnographie, sociologie des organisations, psychologie des groupes), les méthodes d'intégration sont difficilement assimilables par l'entreprise.

Ce dernier paramètre est prégnant comme le confirme l'analyse des entretiens que nous avons eus pendant notre recherche avec Serge Levan, sur des remarques relatives à sa méthode MAIN selon Levan (2004). Un de ses sujets de préoccupation semble rester sur le niveau de connaissance nécessaire pour mettre en œuvre la méthode MAIN sans formation spécifique.

Ainsi nous avons souhaité répondre à la question de recherche suivante : « **Comment piloter l'implémentation d'un outil de TCAO, au sein d'une entreprise ?** ».

L'hypothèse que nous formulons est celle d'un outil de pilotage basé sur un support méthodologique, abordable pour des utilisateurs non spécialistes du domaine du TCAO.

La méthode proposée est supportée par un outil dont on pourrait ainsi résumer la logique par l'élaboration d'un tableau de bord de suivi de l'implémentation portant les résultats de l'état de l'art, ceux des expérimentations et des retours du monde industriels que nous avons pu trouver à ce jour

## SECTION 5 : LE CONTEXTE DE LA RECHERCHE AU SEIN DE LA BFDPP

La notion de CSCW englobe trois éléments indissociables: les outils informatiques, l'organisation dans laquelle vont être utilisés ces outils et la mise en œuvre de connaissances au sein de l'organisation à l'issue de la phase d'appropriation des outils. Or, la pratique montre souvent que les applications d'aide au travail coopératif génèrent plus de dépenses financières pour les entreprises que de réels retours sur investissements. Grudin (1988), parmi d'autres chercheurs du domaine, y voit trois explications possibles: la disparité entre ceux qui vont bénéficier de l'application et ceux qui doivent effectuer un travail supplémentaire; le manque de connaissance des décideurs du concept de CSCW et l'extrême difficulté d'évaluer ces applications.

Le champ de recherche couvert par le CSCW apporte des éléments concernant l'analyse de cette problématique, notamment en tentant de comprendre ses causes et ses manifestations, en particulier dans les mécanismes de prise de décision dans l'entreprise, par exemple, au sein de la gestion de projet. Il semble que peu de recherches se soient centrées sur la formalisation d'une méthode générale d'implémentation des outils d'aide au travail collaboratif partant du processus de conception jusqu'à sa validation. La définition d'une méthode de type MERISE pourrait apporter un éclairage complémentaire.

Grace à un travail de stage de Master 2 recherche effectué par Viguié (2007), au sein d'une grande banque régionale, la Banque Française des Particuliers et des Professionnels (BFDPP), il est apparu que malgré l'utilisation d'un groupware, WSS en l'espèce, le concept de CSCW n'était pas mis en œuvre. Par ailleurs l'entreprise voulait faciliter le travail coopératif au sein de ses équipes en charge de la gestion des projets informatiques.

La démarche de la BFDPP s'est inscrite dans une perspective de développement et d'optimisation économique des processus de prise de décision et de partage de connaissance entre divers intervenants de l'organisation (agences, services, décideurs,...) en prenant appui sur les travaux les plus récents dans le domaine des systèmes coopératifs et en maintenant dans l'entreprise un souci de mise en œuvre des résultats de recherche.

Pour cela, elle s'est rapprochée d'une équipe de recherche pluridisciplinaire de l'IRIT (IC3 – Ingénierie de la Cognition de la Connaissance et de la Coopération) incluant des chercheurs reconnus dans le domaine des systèmes coopératifs et les systèmes d'aide à la décision de groupe (Jean-Luc Soubie, Pascale Zaraté). Un contrat de recherche a été signé couvrant une étude sur 3 ans de 2007 à 2010. La recherche a été menée par Philippe Viguié (doctorant à l'IRIT, équipe IC3) et également salarié à la BFDPP : chef de projet Maîtrise d'Ouvrage de 2007 à 2009 puis Responsable Sécurité des Systèmes d'Information à partir de 2010.

Le secteur bancaire constitue un lieu particulièrement intéressant d'expérimentation pour les nouvelles techniques de développement du travail collaboratif assisté par ordinateur, du fait du besoin de co-expertise sur certains dossiers, difficilement mis en œuvre dans une démarche purement « workflow ».

L'ambition de ce travail de recherche a donc été de dessiner au travers d'une étude sur une durée de trois ans, menée pour partie au sein de l'équipe IC3 de l'IRIT et pour autre partie, au sein de la Banque Française des Particuliers et des Professionnels, une méthode d'implémentation d'outils d'aide au travail coopératif qui a fait l'objet d'une validation in situ.

Cette recherche a proposé, en tout état de cause, d'apporter une contribution à l'approfondissement de la question de l'optimisation des méthodes d'accompagnement des applications de CSCW dans les organisations.

## SECTION 6 : CONTRIBUTION ACADEMIQUE DU TRAVAIL DE THESE AU DOMAINE DE RECHERCHE

L'intérêt académique de cette recherche réside dans la nouveauté qu'elle propose en matière méthodologique

La méthode que nous proposons s'inscrit dans la démarche d'un processus d'implémentation Agile selon Vickoff (2009). Comme nous le détaillons au chapitre suivant (Chapitre 2), la notion de méthode Agile appliquée aujourd'hui dans le cadre d'une conduite de projet, implique simultanément la spécification, la production et la validation d'un produit intégré et testé en continu. Vickoff (2009) décrit la méthode Agile comme « une dynamique de l'organisation réactive et apprenante ».

Plusieurs auteurs, notamment Grudin (1988) ont décrit les problèmes rencontrés, d'autres comme Hallé, et al. (2005), Restrepo (2006) ou Ouni (2008) ont proposé des approches sur la problématique de l'amélioration du processus d'implémentation. Toutefois, et bien que nous reprenions pour partie leurs résultats, aucun n'a proposé une méthode abordable pour des non spécialistes des CSCW.

Notre contribution académique, dans le domaine, est celle d'une proposition de méthode de pilotage du processus d'implémentation d'outils de CSCW en entreprise, sous forme d'un tableau de bord, directement appréhendable par les chefs de projets de l'industrie. Cet outil méthodologique semble être, à notre connaissance, une nouveauté.

Nous proposons une méthode basée sur le suivi d'indicateurs et de tableaux de bord qui à ce jour, et à notre connaissance, n'avait jamais encore été publiée sur la problématique très restreinte du processus d'implémentation des outils de CSCW en entreprise. Les différentes étapes de notre étude ont fait l'objet de publications dans le domaine des CSCW : concernant le choix de l'instrumentation à partir d'outils préexistants dans l'entreprise (CSCW 2008, San Diego, USA), la conception en groupe des fonctionnalités de l'outil (CSCWD 2009, Santiago, Chili) et le descriptif ainsi que les résultats de l'expérimentation de la méthode par grignotage (CSCWD 2010, Shanghai, Chine).

Si la méthode a été validée au sein de la BFDPP, les résultats de notre étude ne sauraient donner la réponse à une problématique large et complexe. D'autant que les expérimentations réalisées, la proposition de notre méthode et sa validation se limitent à une entreprise, sur un périmètre restreint de son organisation et réduites dans le temps et sur le nombre

Notre travail de recherche, introduit dans le présent chapitre (Chapitre 1), est suivi par un état de l'art de l'implémentation des outils de CSCW en entreprise (Chapitre 2). Ensuite, nous présentons les expérimentations d'outils de CSCW synchrones et asynchrones réalisées au sein de la BFDPP pendant les 3 ans de recherche (Chapitre 3) puis, nous introduisons notre proposition de méthode (Chapitre 4) pour poursuivre sur sa validation locale (Chapitre 5). Nous concluons enfin notre étude en exposant ses limites (Chapitre 6).

Nous espérons vivement que ces travaux trouveront un prolongement dans de futurs développements notamment ceux relatifs à la levée des limites actuelles de notre méthode.

## CHAPITRE 2 ETAT DE L'ART SUR L'IMPLEMENTATION DES CSCW EN ENTREPRISE

Nous présentons (section 1) notre classification des technologies de TCAO en mettant en lumière pour chacune d'entre elles les éléments marquants lors de leur implémentation, puis nous détaillons (section 2), l'implémentation d'outils de TCAO en entreprise.

### SECTION 1 CLASSIFICATION DES TECHNOLOGIES DES OUTILS DE TCAO

Longchamp (2003) reprend, agrémentée d'exemples (cf. Figure 4 ) la présentation espace-temps de DeSanctis, et al. (1987)

Les interactions qui se déroulent en même temps sont dites synchrones (comme les conversations téléphoniques) tandis que le terme asynchrone désigne celles qui sont effectuées en décalage par rapport au temps présent (exemple : un mail envoyé à une personne qui en prendra connaissance plus tard).

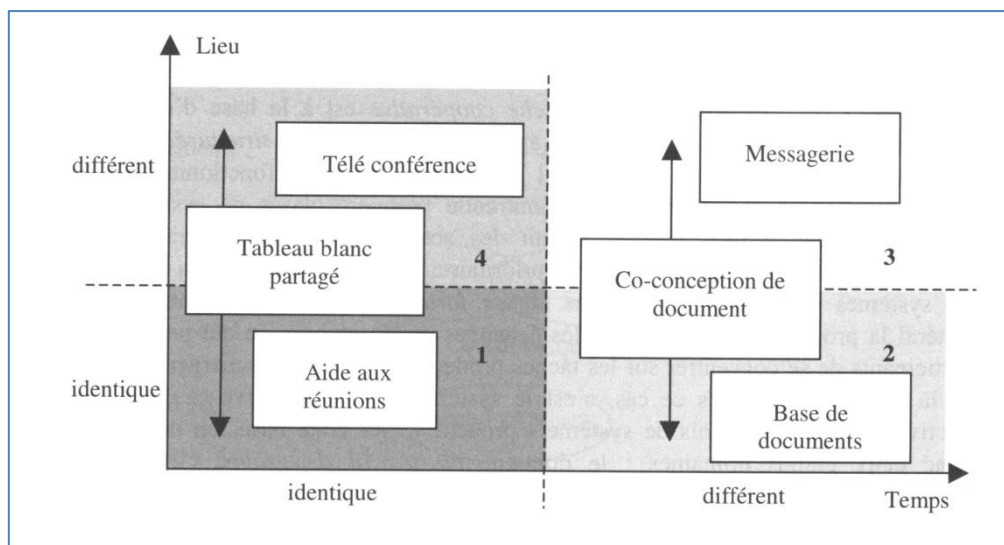


FIGURE 4 CLASSIFICATION ESPACE-TEMPS

Cette classification connaît certaines limites décrites notamment par Grudin, et al. (1997) qui relèvent que l'organisation du travail ne saurait être limitée à l'un des quatre choix possibles dans la matrice espace/temps. L'autre classification, que nous reprenons pour partie, repose sur une entrée par mode de support du TCAO selon Munkvold (2003).

Nous détaillerons chaque élément du Tableau 1 puis nous ferons un développement particulier sur le *Groupware*.

Technologies de communication	E-mail Chat Audio et la vidéo conférence
Technologies de partage d'espace d'information	Gestion électronique de documents Application de partage de document en conférence en temps réel Forum de discussion
Technologies de support de réunion	Systèmes de support de réunion électroniques
Technologies de coordination	Workflow Calendrier et planificateurs de réunions

**TABEAU 1 CATEGORIES DE TECHNOLOGIES DE COLLABORATION**

Un pré requis important pour la mise en œuvre de ces technologies réside dans les propriétés du réseau de communication. En effet, les applications multi utilisateurs doivent, par nature, échanger des informations entre des personnes. Ces dernières travaillent sur des postes de travail qui leur sont propres mais accèdent et échangent sur des outils communs connectés à un réseau.

Ce réseau peut-être, notamment, un LAN (Local Area Network) ou un WAN (Wide Area NetWork) avec une architecture technique supportée par une liaison RNIS, ADSL, SDSL, mais aussi GSM, UTMS ou encore WIFI.

#### LES TECHNOLOGIES DE COMMUNICATION

Cette catégorie inclut les technologies synchrones et asynchrones qui supportent les communications interpersonnelles pour les personnes distantes. Parmi ces technologies, on trouve l'e-mail, le chat (ou instant messaging), l'audioconférence et la vidéoconférence.

#### L'E-MAIL

L'email est la technologie la plus largement répandue aujourd'hui dans l'industrie et dans notre vie privée. L'utilisation intuitive du courrier devenu électronique combinée à la



possibilité de joindre très facilement, avec un même message, une grande quantité de personnes ont contribué à son succès.

L'interopérabilité des applications autour du logiciel de messagerie le place en point d'entrée sur le poste de travail, parfois au détriment des applications initialement développées pour assurer le partage de document.

Il devient alors difficile de scinder les fonctionnalités propres à l'échange de messages stricto sensu et les applications de coordination (proposition de réunion, affectation de tâches, fichiers joints,...) qui sont des assistants, eux-mêmes interfacés avec d'autres applications.

Le cadre de l'utilisation de l'email est un challenge pour une organisation. La simplicité apparente de l'e-mail conduit à des mécanismes d'appropriation personnels qui deviennent difficilement contrôlables par l'organisation. D'autant plus que l'organisation, pour ces mêmes raisons de simplicité apparente est ramenée à négliger, en règle générale, toute formation particulière sur ce type d'application.

Il en résulte une multitude d'usages autour de la rédaction du champ Objet, de la gestion des listes de diffusion, du nombre et de la taille des fichiers joints, des règles automatisant le traitement des messages sortants ou entrants,... qui rendent très hétérogènes les mécanismes de communication interpersonnelle.

Une des conséquences est visible lors de l'introduction d'une application centralisée de TCAO. Nous avons remarqué, après analyse des travaux de Viguié, et al. (2009) que les personnes initialement invitées à échanger des informations sur une plateforme web d'espaces collaboratifs préféraient continuer à échanger, via le l'e-mail.

Un des chalenges majeurs de l'industrie dans les années à venir devrait résider dans la capacité à implémenter des applications informatiques qui sont *complémentaires, et non concurrentes* avec l'e-mail.

Majoritairement utilisée dans sa fonction asynchrone, l'e-mail glisse parfois, avec des échanges interpersonnels très rapides favorisés par une présence souvent en continue avec la messagerie ouverte, vers des échanges quasi-synchrones à l'image du chat.

## LE CHAT (INSTANT MESSAGING)

Le chat est une technologie de communication permettant d'échanger des messages, en temps réel. Avec les applications de chat dont certaines sont très largement plébiscitées dans la sphère privée (MSN de Microsoft, par exemple), les informations concernant le statut (en ligne, occupé, ...) des personnes connectées sont disponibles en temps réel. De plus, le chat inclut des fonctionnalités pour établir des liens avec des salles de rencontres avec d'autres personnes qualifiées d'amis ou d'autres pour lesquelles des centres d'intérêt sont partagés.

Une des grandes difficultés pour le monde industriel se situe principalement au niveau sécuritaire.

En effet, hormis le fait d'héberger en interne le serveur de chat et de gérer les identifiants, il est impossible de garantir l'authentification des personnes qui se connectent sur un chat. Cet état de fait peut profiter à des personnes mal intentionnées qui peuvent entrer en relation avec d'autres personnes sous une fausse identité.

Le chat est souvent utilisé comme un moyen de coordination rapide entre une ou plusieurs personnes en vue de lancer une application plus spécifique à la communication comme l'audioconférence ou la vidéoconférence.

## L'AUDIOCONFERENCE

L'audioconférence est un service fréquemment utilisé pour organiser des réunions avec des personnes distantes.

Il permet de mettre en relation différentes personnes, disposant d'un moyen de communication audio (téléphone fixe, portable, connexion IP), au même moment en composant un numéro d'appel unique.

La gestion de l'audioconférence, présentée comme intuitive en comparaison avec la conversation classique entre deux personnes au téléphone, demande en réalité une préparation technique indispensable à son bon déroulement.

De plus, les choix du support de communication influent très grandement sur la qualité des échanges lors de la réunion.

Le réseau IP (Internet Protocol) parfois sélectionné pour son très faible coût ne garantit pas une bande passante constante tout au long de la réunion. Il ne permet pas de se prémunir contre les dégradations de la qualité audio des échanges.

Le réseau Numeris peut garantir cette stabilité mais il suppose que les entreprises disposent d'une installation et d'une connexion au réseau spécifique *et* que ces outils soient déjà installés chez les personnes qui souhaitent se connecter à l'audioconférence.

Le réseau classique RTC (Réseau Téléphonique Commuté) reste, à ce jour, celui qui offre la qualité audio déjà connue du téléphone fixe ainsi qu'une grande offre de connexion.

Enfin, d'autres connexions sont possibles via le réseau interne téléphonie de l'entreprise. Nous détaillerons plus loin une expérimentation menée dans une banque concernant l'usage de l'audioconférence.

## LA VIDEOCONFERENCE

La vidéoconférence est un autre exemple d'une « vieille » technique de TCAO qui est disponible sur le marché depuis les années 70.

De nombreuses installations de vidéoconférence sont présentes dans les entreprises, bien souvent avec des salles dédiées, disposant d'un matériel imposant (écrans, micros, table de contrôle,...). Historiquement, la motivation principale des dirigeants a été de faire diminuer les frais de déplacements et obtenir des gains de productivité.

Or, les études réalisées par Hirsh, et al. (2005) montrent la grande difficulté à mettre en œuvre ce type de solution ainsi que les pré requis indispensables comme la présence d'un facilitateur technique. Il semblerait que la vidéoconférence soit une solution pertinente dans les premières étapes de la construction d'une équipe, comme un substitut de réunion en face à face quand celle-ci n'est pas possible.

### LA GESTION ELECTRONIQUE DE DOCUMENT

Les systèmes de gestion électronique de document (GED) sont une classe de produit qui supporte la création et l'archivage électronique de document partagée entre plusieurs utilisateurs.

Un serveur de document permet l'administration des accès en lecture écriture, la gestion des concurrences de contrôle afin d'éviter les conflits entre utilisateurs et le contrôle des versions.

Un des avantages de ce système centralisé tient dans la possibilité pour les utilisateurs de « tagguer » (insérer des mots clés personnels) les documents afin de faciliter une recherche ultérieure. Toutefois, Grudin, et al. (1997) ont mis en évidence l'effort à réaliser par les entreprises afin d'inciter les employés à utiliser ces systèmes de partage de document.

Une autre étude de Viguié (2007) met en évidence l'abandon d'un tel système. Les utilisateurs confrontés au problème de ne jamais trouver l'information qu'ils cherchaient avaient élaboré un système de GED personnel sur leur propre poste de travail. Ils considéraient que la GED officielle de l'entreprise n'était en fait qu'un « frigo ».

Pour autant, la gestion de contenu (Content Management) demeure une préoccupation des entreprises selon Votsch (2001) qui tentent, non sans mal, d'implémenter des applications de gestion des connaissances (Knowledge Management).

Le frein à l'utilisation de ce type d'application reste, comme dans le cas cité plus haut du « frigo », la grande difficulté des utilisateurs à retrouver l'information pertinente.

### APPLICATION DE PARTAGE DE DOCUMENT EN CONFERENCE EN TEMPS REEL

Ces applications supportent le partage de document et l'échange de communication synchrones à travers des échanges via le partage d'applications spécialisées comme le tableau blanc ou le partage d'applications plus générales (applications de présentation bureautique).

Un tableau blanc partagé est un éditeur multi-utilisateur grâce auquel des utilisateurs peuvent travailler (dessiner, annoter, ...) simultanément. Différentes déclinaisons de ce type de matériel sont possibles. En 2000, le Collaborative Strategies Group Collaborative Strategies (2000) prédisait que les technologies de partage de données, en conférence, deviendraient le prochain défi pour les entreprises. Force est de constater que 10 ans plus tard, si le défi reste toujours d'actualité, il n'a pas été classé dans les plus prioritaires.

Les plus grandes avancées dans l'utilisation des tableaux blancs se trouvent dans le monde de l'éducation, notamment dans l'apprentissage en école primaire (cf. étude IUFM ERT 34 Hypermédias et Apprentissages (Décembre 2005). Dans ce dernier rapport, il est fait toutefois mention de difficultés importantes: l'installation du système (lourd et encombrant), le choix du matériel parmi toutes les solutions proposées sur le marché et la formation des utilisateurs. La formation des enseignants est décrite comme insuffisante au regard du manque de lien entre ce que peut faire la technique et l'utilisation possible en classe, autrement dit, dans l'apprentissage d'une « pratique collaborative ». Nous reviendrons plus en détail sur ce dernier concept.

#### FORUM DE DISCUSSION

Etymologiquement, « forum de discussion » est un pléonasme. En effet, le forum (terme d'origine latine popularisé par l'anglais) désigne une place de la ville dédié à la discussion et au commerce.

En informatique, un forum est un espace de discussion publique (ou au moins ouvert à plusieurs participants) dans lequel divers utilisateurs échangent des idées, des astuces, des questions et des solutions au travers d'échanges, en général textuels, archivés sur un espace partagé.

Les applications informatiques de forum supportent une communication asynchrone, différente de celle des chats (communication synchrone), archivée et présentée en général sous forme de fils de discussions arborescentes.

Leur implémentation reste délicate. D'une part, en raison de la dérive possible des échanges entre utilisateurs comme le rappelle la loi de Godwin Techno-Science.net (2010), « Plus une discussion sur Usenet dure longtemps, plus la probabilité d'y trouver une comparaison impliquant les nazis ou Hitler s'approche de 1. ». Et d'autre part, en raison de l'exercice difficile de la modération qui doit allier intérêt pour le sujet, pour l'entreprise, pour l'efficacité du travail de groupe en conservant la meilleure réactivité possible auprès des auteurs.

Les réunions sont les formes d'interactions en entreprise les plus connues. Toutefois, Ellis, et al. (1991) font remarquer différents facteurs qui rendent souvent inefficaces ce genre d'interactions du fait notamment du « blocage de production ».

Une seule personne peut parler à un même instant donné, les autres participants perdant le fil de leur pensée et/ou leur attention. Cette forme d'interaction résulte souvent du fait qu'une poignée de personnes domine la réunion, la position dominante provenant de leur compétence à savoir gérer la parole et/ou leur positionnement dans l'entreprise.

Ces états de fait ne permettent pas de bénéficier de l'apport, potentiellement intéressant, (c'est une des raisons de leur présence à la réunion !) des autres participants.

De plus, à l'issue des réunions, il est commun de rencontrer des défauts dans la production des comptes rendus (quand ces derniers existent) ainsi que dans le suivi des décisions prises générant, en général, la planification de réunions supplémentaires.

La problématique de l'efficacité des réunions, et notamment l'assistance à la prise de décision intéresse un champ de recherche particulier, les GDSS (Group Decision Support System) depuis plus de 30 ans.

A l'origine, un domaine de recherche autour des Electronic Meeting Systems (EMS) a vu le jour ayant pour but de réduire les effets négatifs en offrant de nouvelles fonctionnalités :

- Les entrées d'informations en parallèles rendues possibles par la mise à disposition de chaque utilisateur d'une station de travail connectée,
- Une égalité de participation grâce à une anonymisation des utilisateurs,
- Gestion automatisée de la documentation de la réunion.

Un des premiers logiciels ayant été déployé à grande échelle (environ 1700 déploiements dans le monde) a été GroupSystems.com (<http://www.groupsystems.com/>). L'évolution des GDSS vers les Cooperative DSS permet d'allier collaboration et fonctionnalités des GDSS selon Zaraté (2005).

Le rôle du facilitateur est mis en lumière, notamment par Anson, et al. (1995) et Jessup, et al. (1996). Le facilitateur est un élément indispensable au bon déroulement d'une réunion médiatisée via ce type de technologie. Il assure la planification de la réunion, l'aide à la connexion et l'ordonnancement des phases de la réunion en fonction des possibilités techniques. Mark, et al. (1999) confirment cette nécessité dans la bonne marche des réunions distantes chez HP.

Abdelkader (2010) fait le point sur les différents modes de facilitation. La mise en œuvre du facilitateur reste toutefois coûteuse en ressources en raison de la présence systématique d'une personne, en supplément, lors de ce type de réunion

Anson, et al. (2002) décrivent l'utilisation au sein d'une entreprise Norvégienne des technologies de support de réunion. Ils comparent les réunions en face à face avec celles médiatisées par la technologie. Ils mettent en lumière le rôle du facilitateur et les nouveaux processus mis en œuvre tout en soulignant la modification de la nature des interactions entre les participants. Nous rejoignons ces conclusions au travers d'une étude menée par Viguié, et al. (2008) que nous détaillons au Chapitre 3.

### WORKFLOW

Le workflow est une application qui relève de l'automatisation d'un processus de travail coopératif entre plusieurs activités reliées par réseau selon Levan (1999).

L'exemple souvent cité est celui de la gestion de la demande de congés payés : l'employé remplit un formulaire, le transmet à son responsable qui le valide pour l'envoyer aux services administratifs de l'entreprise. Le dispositif intègre souvent l'interconnexion avec des bases de données de production et la messagerie électronique afin d'envoyer des messages d'information à différentes étapes du processus.

Bien entendu, la définition des rôles, des tâches et des attributs de chacun dans le flot d'information va structurer l'application de workflow qui va, elle-même, imposer ces premiers choix dans la manière de travailler.

L'implémentation du workflow s'appuie sur un préalable ré-engineering des processus de l'entreprise. Il est donc logique de trouver le domaine de recherche des WfMS très proche de celui du Business Process ReEngineering (BPR).

Le but principal des outils de CSCW qui est le support de la coopération est affecté par la finalité du BPR. En effet, de nombreuses solutions incluent des outils de pilotages, notamment graphiques qui permettent une traçabilité très fine des actions de chaque opérateur dans le workflow. Le système informatique est parfois vu plus comme un « Big Brother » que comme une aide à la coordination entre employés.

Mayère (2004) fait remarquer la translation du taylorisme manuel vers un taylorisme intellectuel. Chaque employé reçoit un flot continu de formulaires. Il doit, pour chaque formulaire, dans un temps imparti, en remplir une partie et l'envoyer à un destinataire qui devra s'acquitter d'une tâche similaire.

### CALENDRIERS ET PLANIFICATEURS DE REUNIONS

La seconde plus importante catégorie de technologies de coordination, après les systèmes de workflow, est celle des calendriers et des planificateurs de réunions électroniques.

La différence entre ces deux technologies vient du fait que la gestion du calendrier peut se résumer au placement et à la manipulation de données dans un calendrier tandis que la planification de réunions implique une négociation entre participants afin de proposer une réunion. Les applications informatiques telles que Microsoft Exchange combinent ces deux outils.



Grudin, et al. (1997) avaient mis en lumière les freins à l'implémentation de ce type d'outil, du fait notamment, des architectures client-serveur peu développées, d'IHM peu attractives pour les utilisateurs et de la faible interopérabilité entre messagerie et calendrier.

Aujourd'hui, les barrières techniques ont été levées et l'utilisation de ce type de technologie devient plus courante. De plus, la synchronisation, devenue possible grâce aux protocoles d'échanges Bluetooth (PDA) et/ou GSM (Téléphone portable, par exemple : BlackBerry) permet de maintenir les informations contenues dans les calendriers à jour en temps réel.

## LE GROUPWARE

Nous reproduisons, ci-dessous, le développement de Boughzala (2007) sur le groupware qui résume ce concept indissociable du domaine des CSCW.

*C'est à partir de 1978 que deux chercheurs du New Jersey Institute Of Technology, Peter et Trudy Johnson-Lenz, commencent à définir précisément le concept de Groupware (terme adopté par la Commission française de terminologie et de néologie).*

Le terme lui-même est un néologisme que les deux auteurs définissent ainsi : « Groupware in an intentionel GROUP processes and procedures to achieve specific purposes plus softWARE tools designed to support and facilitate the group's work ». Cette définition met clairement en évidence les dimensions humaines et organisationnelles d'une part (group processes : processus de groupe d'individus), et technologiques d'autre part (software tools : outils logiciels), du Groupware selon Saadoun (1996).

Cette « coopération assistée par ordinateur augmentant la performance des processus de communications interpersonnels » selon Coleman, et al. (1992). Dans le même sens, Alin, et al. (1997) le définit comme « un ensemble des moyens informatisés nécessaires à la communication entre acteurs d'un projet, à leur coopération et à la coordination de leurs actions ».

Les spécialistes proposent de considérer le Groupware comme une classe d'applications en soi ayant trois caractéristiques fondamentales : faciliter la communication, la coopération et la collaboration (au sens production collective et résolution collective de problèmes) entre les membres d'un groupe.

Ce sont, de fait, les trois problèmes de base de toute organisation humaine, et ce en dehors de toute considération technologique. Ces trois problèmes sont automatiquement induits par le phénomène de division du travail, rencontré dès l'instant où au moins deux personnes travaillent ensemble selon Levan (1994).

Les groupware permettent de mettre en pratique les méthodes de CSCW selon Ellis, et al. (1991) et constituent comme le disent Malone, et al. (1990) « une technologie...utilisée pour aider les gens à travailler ensemble de manière plus efficace ».

Cette technologie ouvre de nouvelles perspectives aux personnes qui travaillent ensemble car elle augmente leur capacité de maîtriser la complexité selon De Michelis (1995) et Schael (1997). Ce qui implique des activités communes, synchrones ou asynchrones, et un environnement partagé. Ces deux notions sont en effet fondamentales pour distinguer d'un système multiutilisateur d'un système mono utilisateur conventionnel.

Courbon, et al. (1998) définissent le Groupware comme « l'ensemble des technologies et des méthodes de travail associées qui, par l'intermédiaire de la communication électronique, permettent le partage de l'information sur un support numérique à un groupe engagé dans un travail collaboratif et/ou coopératif ».

Avec la démocratisation d'Internet et le développement des technologies Web, nous assistons à l'évolution des technologies Groupware (respectant une architecture Client-serveur) vers des technologies orientées Web appelées GroupWeb pour désigner les outils de travail collaboratif sur Internet (accessibles via un client léger Web, navigateur Internet du type Internet Explorer par exemple).

## SECTION 2 L'IMPLEMENTATION D'OUTILS DE TCAO EN ENTREPRISE.

### L'IMPLEMENTATION D'UN SYSTEME D'INFORMATION EN ENTREPRISE

Comme nous l'avons précisé précédemment, nous l'utilisons le terme *implémentation* dans son sens relatif au processus d'introduction de la technologie dans une organisation, comme celui auquel se réfère Walsham (1993) qui décrit un processus *d'implémentation organisationnelle*.

Nous reprenons les travaux de Hallé, et al. (2005) concernant les modèles d'implémentation dont la littérature la plus abondante se trouve dans le domaine de recherche des Systèmes d'Information (SI).

En premier lieu, Kwon, et al. (1987) ont proposé un modèle de processus d'implémentation d'un Système d'Information en six étapes. Le modèle, a été repris par Cooper, et al. (1990) puis par Rajagopal (2002) qui le complète avec des éléments relatifs aux facteurs contextuels :

- Initialisation/Adoption : durant l'étape d'initialisation, les besoins internes et la concurrence externe motivent l'entreprise à effectuer un changement. Faisant face à des flux d'information importants et à une multitude de systèmes souvent incompatibles, l'entreprise éprouve un besoin d'intégration.
- A l'étape d'adoption, l'entreprise a décidé d'investir dans la solution informatique et doit alors décider entre utiliser un logiciel existant, développer son propre logiciel ou encore adopter une situation mitoyenne où un logiciel commercial sera adapté. C'est durant cette phase que l'entreprise doit prendre conscience de l'ampleur du travail à effectuer, mobiliser ses troupes vers l'atteinte d'un objectif commun et allouer ses meilleures ressources à la réalisation du projet.

L'entreprise doit comprendre clairement les implications d'affaires de l'implantation du système sans quoi le rêve de l'intégration peut rapidement virer au cauchemar selon Davenport (1998). L'implantation de tels systèmes est une voie parsemée de remises en question des processus de l'organisation, de changements des façons de faire, de gestion du changement auprès du personnel et d'implications financières importantes.

On comprend alors l'importance de la vision de l'entreprise selon Slywotzky, et al. (1997), du leadership et de l'implication inconditionnelle de la haute direction comme le décrivent Mabert Vincent, et al. (2003).

Lors de cette étape, l'entreprise doit accepter de libérer un nombre suffisant de ses meilleures ressources afin de mettre sur pied une équipe de travail qui sera responsable de l'implantation (définition claire des objectifs, planification minutieuse

du projet et de son avancement) et de la diffusion de l'information selon Umble, et al. (2003).

Les membres de cette équipe auront également un rôle d'agent du changement au sein de l'organisation selon Kefi (2002). Les individus étant directement préoccupés par l'implantation du système selon Kefi (2002), l'entreprise doit dès lors développer des plans de communication et de formation selon Al-Mashari, et al. (2003). Il est important que toutes les informations pertinentes soient communiquées régulièrement à l'ensemble des employés. Ces derniers se sentiront ainsi intégrés au projet et s'y identifieront plus facilement.

Un bon plan de communication permettra de faire le point sur les avancements, confirmera l'engagement de la direction et minimisera les risques de rumeurs négatives. Le plan de formation, quant à lui, a pour objectif de s'assurer que toutes les personnes devant travailler avec le système auront les compétences nécessaires dès son déploiement. Le plan doit prévoir la formation de « super-usagers » qui seront les sources de référence lors de l'implantation et de l'utilisation du système. Ces « super-usagers » auront la responsabilité de paramétrer le système, de gérer les accès et les sécurités et de répondre aux questions des utilisateurs.

- Adaptation/ Acceptation : L'implémentation d'un nouveau système offre l'occasion d'analyser, réviser et documenter l'ensemble des processus et politiques de l'entreprise selon Cooper, et al. (1990). La phase d'adaptation renferme plusieurs étapes comme l'implantation, le paramétrage, la formation et la mise en route du système. Selon Umble, et al. (2003), l'implantation implique, entre autres, les activités suivantes : installation et validation de tout l'équipement (hardware), installation et validation du logiciel, formation sur le nouveau logiciel, établissement des sécurités et des permissions, validation des données, politiques et procédures du système, et activation du système.

À ces activités, Al-Mashari, et al. (2003) ajoutent celle de la mise en œuvre du plan de communication établie à l'étape précédente. Durant cette étape il est fréquent d'observer une résistance au changement plus ou moins importante. Lors de l'étape d'acceptation, le système est relié à l'ensemble des fonctions de l'entreprise. Les utilisateurs personnalisent et s'approprient le système qui est utilisé sur une base régulière.

- Routinisation/ Assimilation : lors de l'étape de routinisation, il faut veiller à l'utilisation des nouvelles procédures afin d'éviter que les employés ne tentent de reproduire leurs anciennes opérations avec le nouveau système, ce qui pourrait créer des processus parallèles nuisibles. À la fin de cette étape, le remplacement des anciennes pratiques devrait être complété.

L'équipe d'implantation est démantelée, les pouvoirs sont transférés aux directeurs et aux utilisateurs responsables et les « super-usagers » retournent à leurs opérations habituelles. Cette phase n'est pas sans danger pour l'entreprise qui risque alors de perdre les personnes clés. Ces dernières ayant développé de nouvelles compétences, ne sont pas toujours motivées à retourner à leurs anciennes activités. C'est dans cette phase que l'on effectue une révision complète du système et qu'on y apporte les corrections et mises à jour nécessaires afin d'en ajuster la performance.

L'étape d'assimilation marque l'intégration du système aux divers niveaux organisationnels. On procède alors à l'évaluation du système afin d'estimer ses bénéfices et de mesurer le niveau de satisfaction des utilisateurs.

En second lieu, une autre approche, issue d'une revue de littérature de Fui-Hoon Nah, et al. (2001) propose 11 facteurs de succès spécifiques. (cf. Tableau 2)

	ERP teamwork and composition	Change management program and culture	Top management support	Business plan and vision	BPR and minimum customization	Effective communication	Project management	Software development, testing and troubleshooting	Monitoring and evaluation of performance	Project champion	Appropriate business and IT legacy systems
Bingi <i>et al.</i> (1999)	X	X	X		X			X			
Buckhout <i>et al.</i> (1999)	X		X	X							
Falkowski <i>et al.</i> (1998)	X	X		X		X	X		X	X	
Holland <i>et al.</i> (1999)	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X
Roberts and Barrar (1992)		X	X	X	X				X		X
Rosario (2000)	X	X		X	X	X	X	X	X	X	
Scheer and Habermann (2000)								X			
Stefanou (1999)	X				X					X	
Sumner (1999)	X	X	X		X	X	X		X	X	
Wee (2000)	X	X	X	X	X	X	X	X			

**TABEAU 2 ETUDE DES FACTEURS DE SUCCES CRITIQUES DANS L'IMPLEMENTATION DES ERP**

Dans ce tableau, les éléments mis en avant précédemment se retrouvent, notamment dans les plus fortes occurrences :

- Le travail et la composition du groupe projet (8 occurrences)
- La culture et le programme de conduite du changement (7 occurrences)
- Le soutien de la Direction (6 occurrences)

Enfin, Al-Mashari, et al. (2003) complètent la taxonomie des facteurs de succès et Hallé, et al. (2005) regroupent les propositions précédentes dans un schéma explicatif (cf. Figure 5).

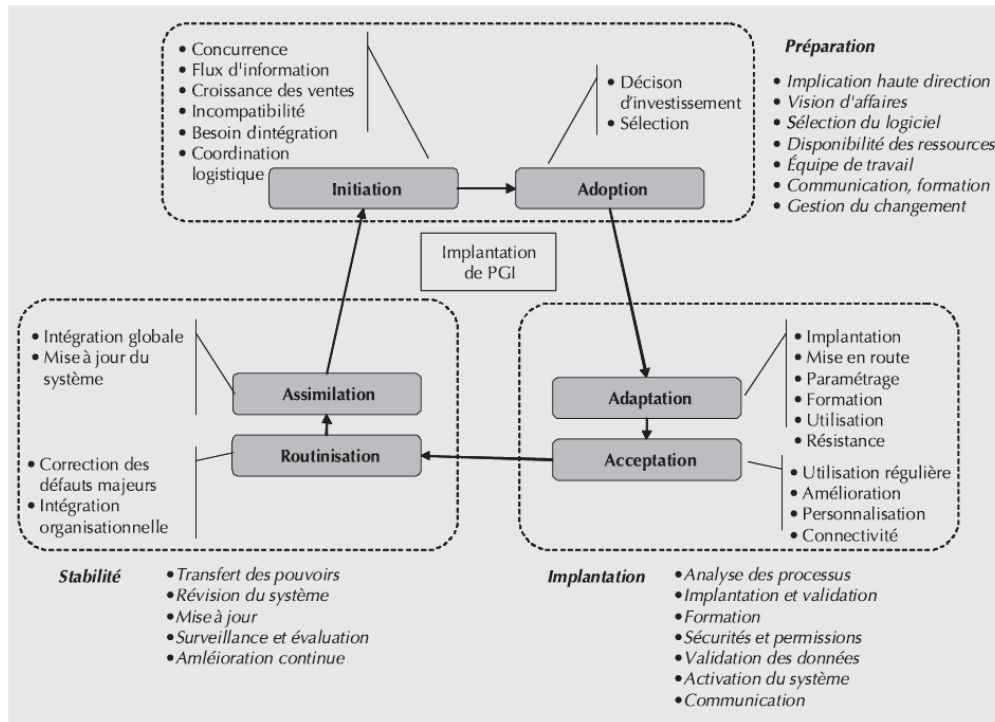


FIGURE 5 SCHEMA PROPOSE PAR (HALLE, ET AL., 2005) <sup>1</sup>

Les facteurs théoriques identifiés comme pertinents par Hallé, et al. (2005) servent à construire une table d'évaluation du niveau de réussite de l'implémentation du progiciel au sein de l'entreprise.

Ces auteurs proposent une table représentée Figure 6 qu'ils ont enrichie des apports de Al-Mashari, et al. (2003), Bradford, et al. (2003), Fui-Hoon Nah, et al. (2001), Mabert Vincent, et al. (2003), Slywotzky, et al. (1997) et Umble, et al. (2003).

<sup>1</sup> Les six boîtes grises correspondent aux étapes de Kwon, et al. (1987) qui sont regroupées à l'intérieur des trois étapes proposées par Al-Mashari, et al. (2003) en grandes boîtes pointillées.

Étapes		Facteurs	Entreprises				
			A	B	C	D	E
Préparation	Initiation	Concurrence <sup>2, 4, 5</sup>	0	0	0	0	0
		Flux d'informations accrus <sup>5</sup>	9	10	8	9	8
		Croissance des ventes et de l'entreprise <sup>1</sup>	10	10	10	7	10
		Incompatibilité et désuétude des SI <sup>1,5</sup>	10	10	7	5	6
		Besoin d'uniformisation des processus <sup>1</sup>	6	4	10	10	10
		Coordination logistique entre diverses localisations <sup>4</sup>	10	10	10	10	9
		Implication haute direction <sup>1,3, 4, 7</sup>	10	10	9	9	9
		Vision d'affaires <sup>6</sup>	10	10	9	9	9
	Adoption	Sélection du logiciel <sup>1, 5, 7</sup>	10	10	10	10	10
		Disponibilité des ressources <sup>3,7</sup>	10	5	10	8	10
		Équipe de projet <sup>1, 2, 3, 4</sup>	10	5	10	9	10
		Plan de communication et de formation <sup>1, 2, 3, 4, 7</sup>	10	0	10	6	8
		Gestion du changement <sup>1, 3, 4, 5, 7</sup>	10	0	9	7	8
Implantation	Adaptation	Analyse des processus <sup>1, 2, 3</sup>	10	8	10	9	10
		Implantation, paramétrage et validation <sup>1, 7</sup>	10	8	10	8	9
		Formation <sup>1, 5, 7</sup>	10	6	10	6	8
		Sécurités et permissions <sup>7</sup>	10	7	9	5	4
		Validation des données <sup>1, 3, 7</sup>	10	8	10	5	10
		Activation du système <sup>1, 3</sup>	10	9	10	9	10
	Acceptation	Utilisation régulière <sup>5</sup>	10	5	10	6	9
		Amélioration du système <sup>1, 5</sup>	7	5	8	7	7
		Personnalisation <sup>5</sup>	5	6	3	8	8
		Communication	10	3	10	3	9
		Connectivité	7	8	10	7	10
Stabilité	Routinisation	Transfert des pouvoirs <sup>5</sup>	8	8	10	7	6
		Révision du système <sup>5</sup>	9	8	10	0	6
	Infusion	Correction et mise à jour du système <sup>1, 3</sup>	8	7	10	0	6
		Surveillance et évaluation <sup>3, 7</sup>	10	8	10	5	10
		Amélioration continue <sup>1, 3</sup>	10	5	10	0	7

(1) Al-Mashari et al. 2003 (2) Bradford et Florin, 2003 (3) Fui-Hoon Nah et al. 2001, (4) Mabert et al. 2003b, (5) Rajagopal 2002, (6) Slywotzky et al. 1997 (7) Umble et al. 2003

FIGURE 6 TABLE D'ÉVALUATION DE L'IMPORTANCE ACCORDÉE AUX FACTEURS D'IMPLANTATION (HALLE, ET AL., 2005)

Hallé, et al. (2005) expliquent que :

« Lors des entrevues, nous avons demandé aux personnes rencontrées quelle importance elles ont accordée à chacun des facteurs d'implantation. Conjointement avec les personnes rencontrées, nous avons noté chaque facteur sur une échelle allant de 0 à 10 qui évalue l'importance qui lui fut accordée.

Une note de 0 signifie que ce facteur était absent ou a été totalement ignoré. Une note de 10 signifie que toute l'importance nécessaire fut accordée à ce facteur. Une note supérieure à 5 implique que ce facteur a été considéré significativement.

À titre d'exemple, une note élevée au facteur Croissance des ventes et de l'entreprise à l'étape d'Initiation signifie que ce facteur a bel et bien joué un rôle déclencheur dans la décision d'implantation.

De même, une note de 10 au facteur Validation des données signifie que l'entreprise a accordé toute l'importance nécessaire à ce dernier.»

De l'étude de Hallé, et al. (2005), nous avons extrait la table (Figure 6) afin de trier, par ordre décroissant, les résultats obtenus (Figure 7).

Rang	Étapes	Classes d'étapes	E1	E2	E3	E4	E5	Total
1	Sélection du logiciel1, 5, 7	Adoption (Préparation)	10	10	10	10	10	50
2	Coordination logistique entre diverses localis	Initialisation (Préparation)	10	10	10	10	9	49
3	Activation du système1, 3	Adaptation (Implantation)	10	9	10	9	10	48
4	Croissance des ventes et de l'entreprise1	Initialisation (Préparation)	10	10	10	7	10	47
5	Analyse des processus1, 2, 3	Adaptation (Implantation)	10	8	10	9	10	47
6	Implication haute direction1,3, 4, 7	Initialisation (Préparation)	10	10	9	9	9	47
7	Vision d'affaires6	Initialisation (Préparation)	10	10	9	9	9	47
8	Implantation, paramétrage et validation1, 7	Adaptation (Implantation)	10	8	10	8	9	45
9	Équipe de projet1, 2, 3, 4	Adoption (Préparation)	10	5	10	9	10	44
10	Flux d'informations accrus5	Initialisation (Préparation)	9	10	8	9	8	44
11	Disponibilité des ressources3,7	Adoption (Préparation)	10	5	10	8	10	43
12	Validation des données 1, 3, 7	Adaptation (Implantation)	10	8	10	5	10	43
13	Surveillance et évaluation3, 7	Infusion (Stabilité)	10	8	10	5	10	43
14	Connectivité	Acceptation (Implantation)	7	8	10	7	10	42
15	Besoin d'uniformisation des processus1	Initialisation (Préparation)	6	4	10	10	10	40
16	Utilisation régulière5	Acceptation (Implantation)	10	5	10	6	9	40
17	Formation 1, 5, 7	Adaptation (Implantation)	10	6	10	6	8	40
18	Transfert des pouvoirs5	Routinisation (Stabilité)	8	8	10	7	6	39
19	Incompatibilité et désuétude des SI1,5	Initialisation (Préparation)	10	10	7	5	6	38
20	Communication	Acceptation (Implantation)	10	3	10	3	9	35
21	Sécurité et permissions7	Adaptation (Implantation)	10	7	9	5	4	35
22	Plan de communication et de formation 1, 2,	Adoption (Préparation)	10	0	10	6	8	34
23	Gestion du changement 1, 3, 4, 5, 7	Adoption (Préparation)	10	0	9	7	8	34
24	Amélioration du système1, 5	Acceptation (Implantation)	7	5	8	7	7	34
25	Révision du système5	Routinisation (Stabilité)	9	8	10	0	6	33
26	Amélioration continue1, 3	Infusion (Stabilité)	10	5	10	0	7	32
27	Correction et mise à jour du système1, 3	Infusion (Stabilité)	8	7	10	0	6	31
28	Personnalisation5	Acceptation (Implantation)	5	6	3	8	8	30
29	Concurrence2, 4, 5	Initialisation (Préparation)	0	0	0	0	0	0

FIGURE 7 TRI PAR ORDRE CROISSANT DES RESULTATS OBTENUS PAR HALLE ET AL. 2005

Nous remarquons que la partie basse du tableau (des rangs 16 à 29) correspondent aux items ayant recueilli le moins de notes élevées lors des interviews (notes 30% plus basses que la note maxi, notes  $\leq$  à 34).

Autrement dit, ces étapes ont été soit négligées, soit minorées dans le processus d'implémentation.

Le classement de ces étapes ne dépend pas d'un tri par phases (Préparation, Implantation et Stabilité) mais plutôt d'un niveau de traitement de l'aspect «humain » (classement bas) versus celui purement technique ou organisationnel du processus d'implémentation (classement haut).

Nous concluons cette section sur le fait que ces facteurs humains doivent être apparents dans le suivi de l'implémentation d'outils de CSCW.



Un des premiers travaux sur les problèmes relatifs à la conception et l'évaluation des technologies de TCAO est celui de Jonathan Grudin (1988) « Why groupware applications fail : problems in design and evaluation » présenté lors de la seconde conférence CSCW en 1988. Cet article met en lumière différents types de problèmes, notamment en comparaison avec les applications mono-utilisateurs et gros systèmes.

En 1994, Grudin (1994), propose une liste de « huit challenges » pour les développeurs de groupware. Grudin explique la nécessité d'une meilleure connaissance de la façon dont les utilisateurs travaillent réellement dans l'entreprise.

Un focus particulier est posé sur les disparités entre le travail fourni et les bénéfices réalisés. Cette notion nous paraît fondamentale dans la compréhension de l'apport potentiel des outils de TCAO.

En effet, Grudin relève que dans bien des cas, ceux qui conçoivent et/ou implémentent les technologies de TCAO ne perçoivent pas que la technologie peut être ressentie différemment selon les utilisateurs. En particulier, sur l'effort demandé pour parvenir à un niveau de maîtrise suffisant de la technologie (enregistrement et mémorisation des informations mais aussi des nouveaux processus de travail).

Il est alors demandé un travail supplémentaire aux utilisateurs alors même que ces derniers ne perçoivent pas le bénéfice final. Bien que ce travail supplémentaire ne soit pas spécifique aux applications de TCAO, il apparaît en décalage par rapport au discours d'un travail décrit comme réparti collectivement.

Cet écart est particulièrement visible lorsque les tâches additionnelles (double saisie dans un agenda de groupe, dépôts de documents sur un espace partagé, consolidation de tableau de bord de travail d'équipe,...) profitent au management (pilotage, planification, suivi de projet,...) et non à ceux qui en assument la charge.

La « masse critique » est un autre élément développé par Grudin. Ce terme fait référence au nombre d'utilisateurs qui doivent utiliser la technologie pour assurer une auto-alimentation du processus d'implémentation (effet de mimétisme).

L'établissement d'une masse critique d'utilisateurs nécessite un « accès universel » à la technologie. Toutefois, nous n'avons pu observer, lors de notre étude, les effets de propagation au sein de l'entreprise en raison d'un nombre particulier d'utilisateurs. Soit, cette masse critique n'a jamais été atteinte, soit ce facteur est à replacer dans un contexte socioculturel, comme celui des USA, différent de celui de la France.

La revue détaillée faite par Munkvold (2003) des implémentations d'outils de TCAO dans différentes entreprises met en évidence des facteurs liés au succès ou à l'échec du processus d'implémentation. L'importance de la prise en compte du contexte et de l'organisation de l'entreprise a été largement étudiée par Pettigrew (1990) et Walsham (1993).

La Figure 8 inspirée de celle plus complète de Munkvold (2003) montre l'imbrication du contexte organisationnel, du projet et du processus d'implémentation.



**FIGURE 8 L'IMBRICATION DU CONTEXTE ORGANISATIONNEL, DU PROJET ET DU PROCESSUS D'IMPLEMENTATION**

Le contexte organisationnel pose la base et les attendus du projet d'implémentation qui est construit à partir de spécifications générales et détaillées cadrant le processus d'implémentation, lui-même, dépendant de facteurs qui lui sont propres.

Nous détaillons chaque catégorie de facteurs dans ce qui suit.

Munkvold (2003) témoigne du fait que dans les entreprises « prêtes » à l'usage et à l'adoption des technologies de TCAO se trouvent celles qui ont déjà un haut degré de pratiques collaboratives, le besoin ressenti par les utilisateurs d'un apport de la technologie dans leur travail, l'existence d'une expérience dans la gestion de projet au sein de l'entreprise ainsi qu'un soutien significatif des dirigeants.

Orlikowski (1992) soutient qu'un indicateur décelable des pratiques collaboratives au sein des organisations peut être celui de la mise en place d'un système de récompenses et/ou des politiques de rémunérations visant à favoriser le travail collaboratif versus la performance individuelle.

Certains auteurs discutent de la position radicale posant le problème de l'existence d'une culture collaborative comme condition sine qua non avant l'introduction de ce type de technologie selon Karsten (1999). L'étude de Karsten, et al. (1998) sur l'implémentation de Lotus Notes illustre comment les autres aspects du contexte organisationnel influent davantage sur le processus d'implémentation : la récession économique, le style de management ainsi que les changements induits sur les rôles et les pratiques de travail.

Toutefois, nous partageons l'idée que la préexistence d'une culture collaborative, voire de la présence d'un réseau social déjà formé avant l'introduction d'une nouvelle technologie semble être un facteur indispensable selon Comtet (2000). La technologie ne serait pas à l'origine de la collaboration mais plutôt un des catalyseurs.

Si l'introduction d'applications informatiques de technologie de TCAO dépend des éléments de contexte, le projet d'implémentation suit une partie formalisée. Munkvold (2003) rappelle les éléments récurrents de la stratégie d'implémentation :

- La création d'une équipe projet pluridisciplinaire dédiée à l'implémentation.
- L'étude de l'existant suffisamment détaillée pour s'assurer des besoins exprimés par les utilisateurs.
- Mise en place de groupes pilotes ayant un réel besoin de ce type de solution.
- La mise en place d'une formation adaptée, et axée, en particulier, sur l'intégration de la nouvelle technologie aux tâches de travail routinières.
- La mise en place d'une architecture d'aide aux utilisateurs.
- La définition des règles et usages dans l'utilisation quotidienne de la technologie.

Toutefois, Ciborra (1996) met en lumière les limites d'une approche strictement planifiée de l'implémentation. Notons ici que nous rejoignons ce point de vue, dans la logique plus globale, de la grande difficulté, en l'état de la science, à planifier l'avenir selon Suchman (1987). De plus, Orlikowski, et al.) montrent comment les protagonistes d'un projet d'implémentation de Lotus Notes ont improvisé pour adapter la planification et les changements opportunistes.

Un des autres éléments majeurs mis en avant par Munkvold (2003) mais aussi par Mark, et al. (1999), notamment, est la présence d'un « champion ». Schön (1963) décrit le « champion » comme un individu charismatique et volontaire qui identifie le projet dont il est le porteur, bien au-delà des attentes requises de son travail.

La maturité dans le cycle de développement de la technologie est un facteur important. Les technologies immatures peuvent rapidement amener des problèmes de stabilité et de performance. Elles peuvent être la cause d'une perte de confiance dans la technologie parmi les utilisateurs (perte de données, accès impossible, coupures intempestives, ...). Ciborra (1996) met en lumière la « fragilité » de la technologie lorsque les utilisateurs peuvent revenir à leur ancien mode de travail dès les premières frustrations ressenties.

Le projet d'implémentation est grandement influencé par la politique globale de l'entreprise. D'un côté, l'enjeu de l'apport d'une nouvelle technologie réside dans la structuration, de facto, des processus de travail et d'un autre côté, le projet d'implémentation est l'occasion de faire émerger de nouvelles synergies et de nouveaux modes de travail plus autonomes.

Un des challenges que soulignaient déjà Downing, et al. (1999) réside dans le juste équilibre entre les directives émanant du management et les encouragements à la découverte et à l'improvisation.

Munkvold (2003) se base sur de multiples retours d'expériences détaillées dans des publications scientifiques pour proposer une liste de facteurs déterminants dans le processus même d'implémentation.

Il précise que la durée du processus est souvent plus longue que celle qui avait été planifiée en particulier à cause des problèmes rencontrés dus au décalage entre la connaissance précise du contexte (ce que font réellement les utilisateurs) et les possibilités offertes par la technique (ce que peuvent réellement faire les utilisateurs).

Il rapporte deux approches, descendante et ascendante, qui ont été remontées par les praticiens.

La première semble assurer un processus coordonné guidé par une vision globale mais peut engendrer une résistance en raison du manque de connaissance et d'adaptation aux pratiques de travail locales. La seconde qui serait initiée par une forme de plébiscite de la part des utilisateurs souffrirait d'un manque de coordination et de vision stratégique. En fait, une approche combinée permettrait de bénéficier d'une bonne adhésion des utilisateurs tout en gardant une correcte vision stratégique au sein d'un processus coordonné.

Il confirme l'influence des mécanismes sociaux.

Les mécanismes sociaux comme les leviers de formation « implicite » exercés par les pairs (plus en avance sur tel ou tel usage de la technologie) ainsi que la passation par oral (et non par écrit) des consignes peuvent énormément influencer le processus initial. L'équipe projet doit tenir compte de la potentialité offerte, ou non, par le réseau social existant et notamment par la capitalisation issue de la connaissance des « champions » au sein de l'entreprise.

Il témoigne enfin des décalages de planification rencontrés lors du processus d'implémentation résultant, en particulier, de la longueur des phases d'apprentissage et de formation des utilisateurs. Si les cas recensés montrent une adaptabilité, in fine, des utilisateurs (parfois grâce au réseau social) aux nouvelles technologies implémentées, l'implémentation s'avère en général beaucoup plus longue que prévue.

Une hypothèse concernant la nature même du processus d'implémentation peut-être posée.

En considérant le processus d'implémentation comme un travail de groupe orienté vers un but commun qui semble partagé, le processus lui-même peut être vu comme un travail collaboratif.

Nous nous inscrivons dans un choix de méthodes dans l'approche de Nunamaker, et al. (1991) qui situe la conception des systèmes coopératifs (produits, méthodologies,...) au centre d'un champ pluridisciplinaire articulé entre aspects théoriques, aspects liés à l'observation et aspects liés à l'expérimentation (cf. Figure 9).

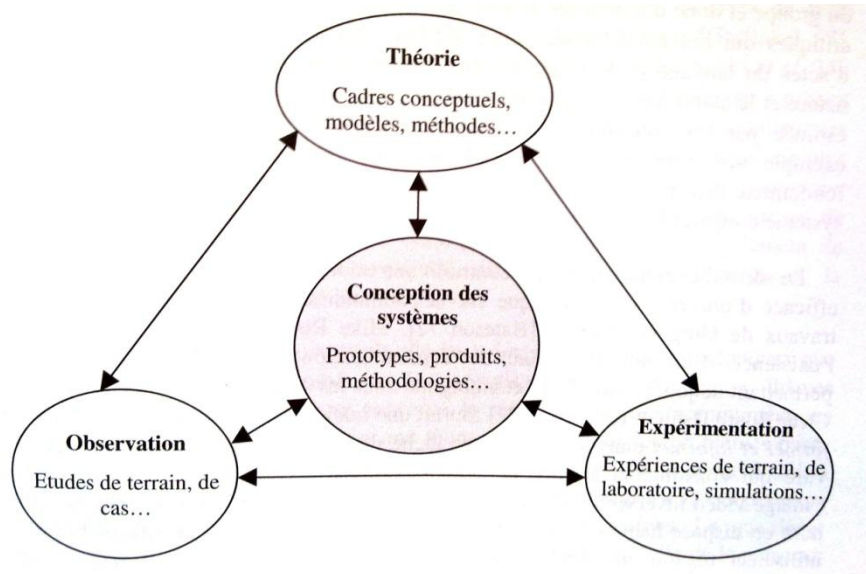


FIGURE 9 LE CHAMP D'ETUDE DES SYSTEMES COOPERATIFS

Nous proposons de présenter les méthodes de modélisation qui nous paraissent les plus pertinentes pour modéliser le processus d'implémentation collaboratif.

Nous présentons le cadre général pour chaque méthode puis nous proposons une analyse des points forts versus points faibles dans l'optique de son utilisation qui inspirera une méthode d'implémentation.

### LA THEORIE DE L'ACTIVITE

Pour reprendre les termes d' Engeström (1999), la théorie de l'activité offre la possibilité de: « [...] regarder la société davantage comme un réseau multi niveau d'activités interconnectées de manière systémique et moins comme une structure pyramidale rigide qui dépend d'un pouvoir central unique [traduction libre de l'anglais] ».

Engeström soutient que l'activité humaine s'exprime par l'interrelation dynamique et réciproque de différentes entités. Ainsi, l'activité ne peut pas être comprise par l'analyse statique d'une seule entité (par exemple, le sujet).

Il présente les entités nécessaires, pour représenter l'activité humaine dans un modèle systémique, au nombre de sept : le sujet agissant, l'outils-médiateur, l'objet-orienté, le résultat, la division du travail, la communauté et les règles (cf. Figure 10).

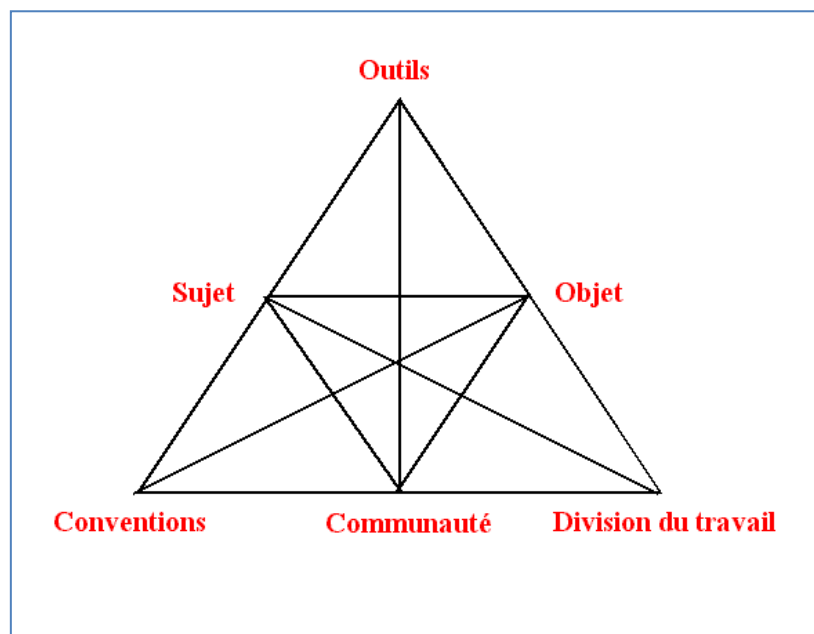


FIGURE 10 MODELE D'ANALYSE D'ENGESTRÖM

Les trois principales relations entre ces entités sont analysées ci-après (relation *Sujet-Outils-Objet*, relation *Sujet-Règles-Communauté* et relation *Communauté-Division du travail-Objet*)

#### Relation Sujet-Outils-Objet

Le sujet, empreint d'intentionnalités, utilise des outils afin d'atteindre l'objet de son activité. Engeström précise qu'il convient de le concevoir comme une cible mouvante, non réductible à des buts de court-terme.

Dans l'atteinte de la réalisation de l'objet, le sujet et les outils s'influencent mutuellement dans la relation *Sujet-Outils-Objet*. Il est à considérer que d'autres entités sont influencées et influencent aussi cette relation, soit la *Division du travail* et les *Règles*.

### **Relation Sujet-Règles-Communauté**

Dans la perspective de la théorie de l'activité, la relation *Sujet-Communauté* est médiatisée par les *Règles*. Ainsi, les règles influencent et régissent l'activité humaine entre le sujet et sa communauté.

Cette régulation de l'action collective permet de voir que l'action n'a pas uniquement un caractère individuel, mais également un caractère collectif.

D'une part, le sujet peut influencer les règles dont la communauté s'est dotée et d'autre part, ces règles peuvent également avoir une incidence sur l'activité du sujet.

### **Relation Communauté-Division du travail-Objet**

La relation *Communauté-Objet* est médiatisée par la *Division du travail*. Réaliser un objet en divisant les tâches représente une organisation sociale de la communauté.

La *Division du travail* détermine les rôles possibles dans la production de l'objet-orienté.

Les membres de la communauté peuvent choisir de jouer un rôle déjà existant, déterminer une nouvelle division des tâches ou encore se faire imposer une division des rôles.

### **Une analyse de l'activité, des tensions et des contraintes**

Le système d'activité décrit un processus collectif orienté vers un objectif, un objet commun, constitué par des actions individuelles menées par des buts locaux qui sont parfois en contradiction avec l'objet collectif.

Naissent ainsi des tensions entre l'activité collective principale et les actions individuelles, nécessaires à la réalisation de l'activité principale.

Comme le souligne Ouni (2008), l'exploitation du modèle d'Engeström repose sur l'interprétation sous forme d'une question d'analyse s'intéressant à un périmètre précis, réduisant ainsi la complexité globale.



Pour Briggs, et al. (2003), l'intervention du facilitateur est primordiale dans la maintenance et la réalisation d'un processus collaboratif. Les auteurs proposent de développer une méthode visant à codifier une partie du savoir du facilitateur. Si ce dernier est absent, les membres du groupe peuvent prendre en charge la responsabilité de coordination et du bon déroulement de la collaboration en suivant les instructions contenues dans le « thinklet »

Le « thinklet » est défini par Briggs, et al. (2003) comme la plus petite unité de capital intellectuel nécessaire pour un patron de collaboration (cf. Figure 11).

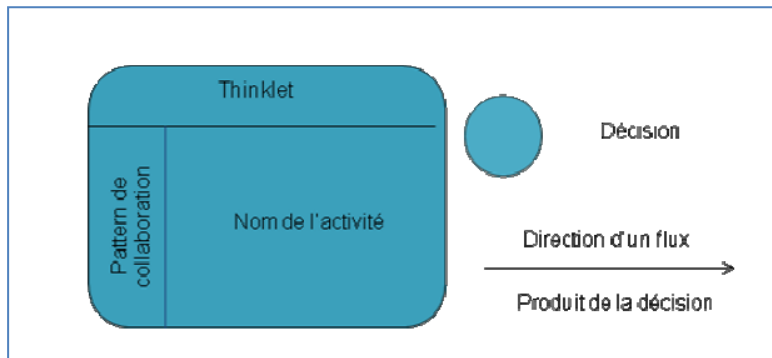


FIGURE 11 NOTATION D'UN THINKLET

Le « thinklet » est un module élémentaire composé d'un script de description des séquences d'évènements et d'instructions données aux utilisateurs pour son déroulement (règles d'usage). L'exemple (cf. Figure 12) détaille un processus de brainstorming au travers d'une modélisation à base de ThinkLets.

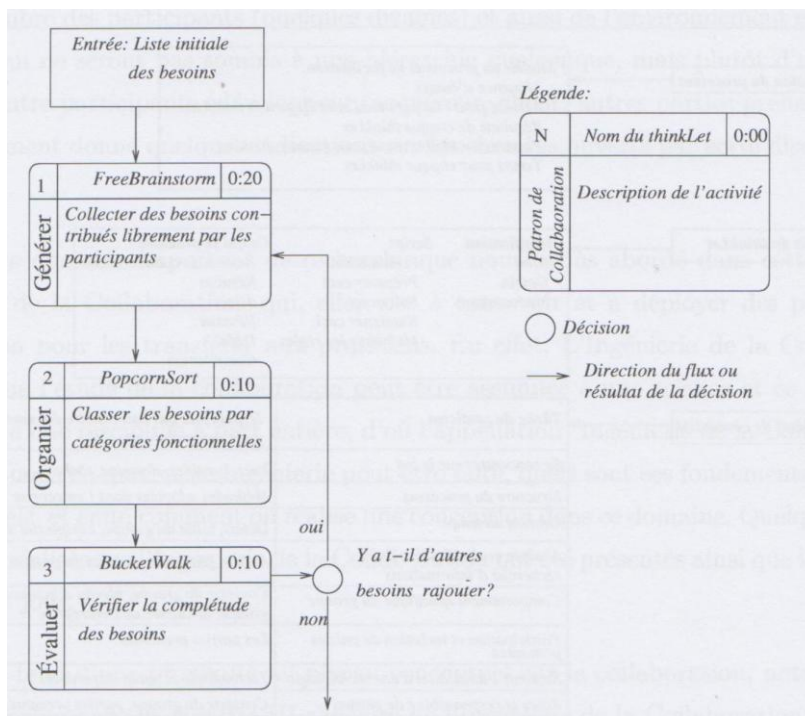


FIGURE 12 REPRESENTATION GRAPHIQUE D'UN PROCESSUS UTILISANT LES THINKLETS (KONATE, 2009)

Conçue par des consultants dans le domaine du travail collaboratif, la méthode Main Levan (2004) est essentiellement tournée vers la modélisation des processus collaboratifs relatifs au travail en mode projet.

La méthode MAIN propose une démarche structurée en 5 étapes selon Levan (2004) :

- Modélisation du processus métier
- Définition des situations de travail
- Définition des situations de communication
- Sélection des outils de travail collaboratif
- Synthèse des logiques et règles d'usage

La modélisation couvre aussi l'analyse des interactions entre acteurs, autrement dit des mécanismes de communication, de coopération et de coordination.

Méthodes	Points forts	Points faibles
Théorie de l'activité	Le modèle d'Engeström va réduire la complexité globale de l'activité en donnant des pistes d'analyses sur les tensions qui y règnent.	L'analyse, de par le grand nombre de paramètres et d'interactions à analyser s'intéresse à un périmètre précis. Le suivi du processus d'implémentation au travers de la théorie de l'activité va nécessiter une étude précise de toutes les entités à plusieurs moments du déroulement. Cette démarche risque d'être très chronophage.
Méthode à base de ThinkLets	Le concept qui s'apparente au suivi de procédures adaptées au mode travail collaboratif est facilement intégrable au monde industriel. Cette méthode est assez lisible et relativement facile à utiliser pour des non spécialistes.	Aujourd'hui, la bibliothèque des ThinkLets déjà existants n'est pas disponible au public. Il faut donc créer des patrons au risque d'avoir des doublons et un manque d'intégrité dans une démarche globale.
Méthode MAIN	Méthode de construction participative de l'outil et de la pratique collaboratives Très bien adaptée au mode projet	Nous avons remarqué lors d'une expérimentation que la sémantique MAIN n'est pas facilement assimilée par les utilisateurs ce qui complique les échanges entre participants.

### **Conclusion :**

Nous pensons que ces méthodes, malgré leur utilité et leur validation avérée dans un périmètre restreint ne conviennent pas au management du processus d'implémentation d'outils de CSCW qui nécessite une démarche plus large tout en gardant une relative facilité d'utilisation.

Nous nous proposons d'étudier les méthodes de gestion de projet. Et plus particulièrement, les méthodes où les utilisateurs interagissent de façon très dynamique avec les équipes de déploiement comme pour les méthodes RAD (Rapid Application Development).

Jean-Pierre Vickoff (2009) définit l'Agilité dans son ouvrage sur la méthode AGILE, comme « une dynamique de l'organisation réactive et apprenante »

Il précise que la notion de méthode Agile, ou plus précisément « itérative, incrémentale, adaptative », appliquée aujourd'hui au développement d'une application informatique ou dans le cadre d'une conduite de projet, implique simultanément la spécification, la production et la validation d'un produit intégré et testé en continu.

L'approche caractérisée par un cycle en V (cf. Figure 13) qui a marqué le début des grands développements de systèmes d'informations intègre peu les notions d'itération adaptative malgré les tentatives type « codage-test-correction ».

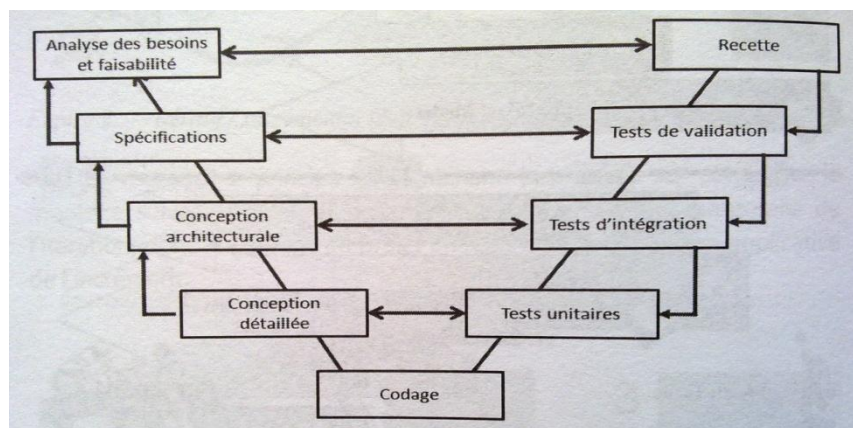


FIGURE 13 CYCLE DE DEVELOPPEMENT EN V

La méthode Agile doit permettre une réelle planification d'une itération de production en termes de fonctionnalités et d'interdépendances.

RAD (Rapid Application Development) fut publié par Macmillan (1991). Les notions de coopération et d'adaptation caractérisent la volonté de l'auteur à faire accepter les changements liés à l'implémentation d'une nouvelle application dans le cadre d'une métrique formelle (cf. Figure 14).

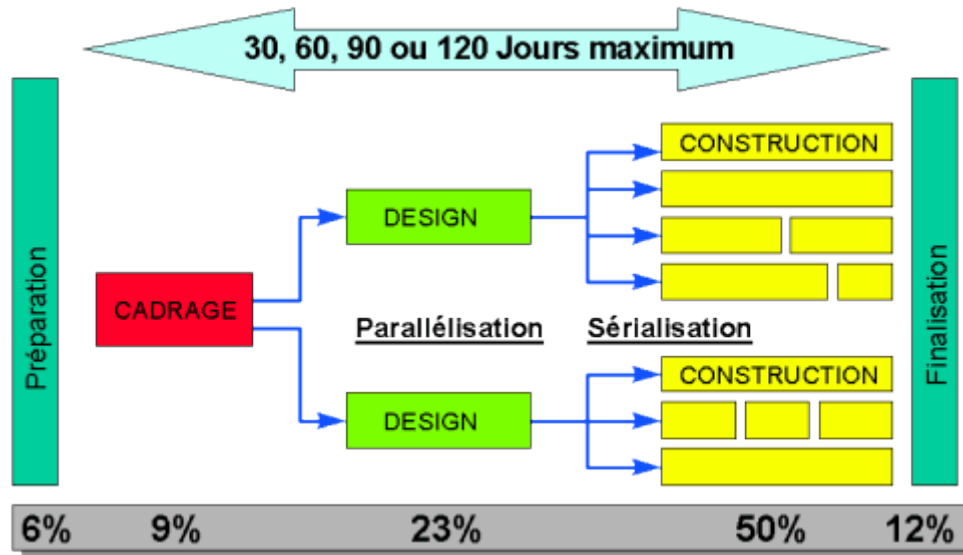


FIGURE 14 METHODE RAD

La méthode RAD repose sur un cycle de vie semi-itératif, une construction incrémentale et des techniques adaptatives comme le décrit Vickoff (2009).

Vickoff précise que le mode semi-itératif est indispensable à la plupart des projets. Ce mode préserve en début de projet une réflexion minimum sur les contraintes du projet, l'expression globale des exigences, les impacts organisationnels, l'architecture ainsi que l'estimation initiale et la planification des itérations.

Vickoff décrit la méthode RAD Vickoff (2009), qui avec son minimum de formalisation des besoins et ses techniques de génie logiciel structurées, reste toujours une voie adaptée aux développements raisonnablement maîtrisés.

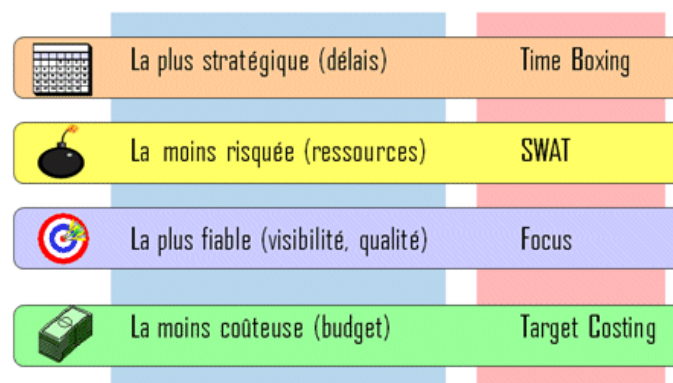


FIGURE 15 QUATRE VARIABLES DE PLANIFICATION ET D'AJUSTEMENT DE LA METHODE RAD VICKOFF (2009)

L'état de l'art montre la richesse des technologies de TCAO tout en mettant en évidence l'absence de méthode spécialisée, dédiée à l'implémentation de ces technologies au sein des organisations.

Une des solutions souvent mise en avant par la communauté du CSCW consiste à modéliser le travail coopératif.

Or, si les démarches sont tout à fait pertinentes dans un cadre d'analyse académique, elle est difficilement positionnable dans le milieu industriel par des chefs de projets dont la formation et l'expérience ne prennent pas en compte les contraintes de mise en œuvre de ces méthodes.

Même la méthode MAIN qui semblait abordable dans son approche a nécessité énormément de temps et d'énergie dans la pratique lors de l'implémentation d'une plateforme WSS en mode projet comme le décrivent Viguié, et al. (2009).

La démarche Agile promue par Vickoff (2009) nous semble la voie à suivre : la méthode d'implémentation directement appropriable qui reste simple d'accès et suffisamment souple pour permettre aux chefs de projet une adaptation maximum.

Sur la base des travaux des auteurs cités dans ce chapitre et notamment de Hallé, et al. (2005), de Munkvold (2003) et de Grudin (1988), nous proposons d'étudier une méthode de pilotage.

Toutefois, nous ne saurions proposer une méthode sans connaître les particularités du périmètre dans lequel elle doit être mise en œuvre. Le chapitre suivant décrit les expérimentations menées afin de recueillir les informations de connaissance du contexte propre à la BFDPP.

## CHAPITRE 3: EXPERIMENTATIONS D'OUTILS DE CSCW SYNCHRONES ET ASYNCHRONES AU SEIN DE LA BFDPP.

### SECTION 1 : PRESENTATION DE L'ORGANISATION DE LA BFDPP

La Banque Française des Particuliers et des Professionnels (BFDPP) est une banque régionale du Groupe BFDPP. Elle s'appuie sur une équipe d'environ 1800 collaborateurs pour développer ses activités auprès de toute sa clientèle.

L'organigramme fonctionnel de la BFDPP (cf. Figure 16) met en lumière 4 pôles (Présidence, Ressources, Exploitation et Développement et, Finances et Risques).

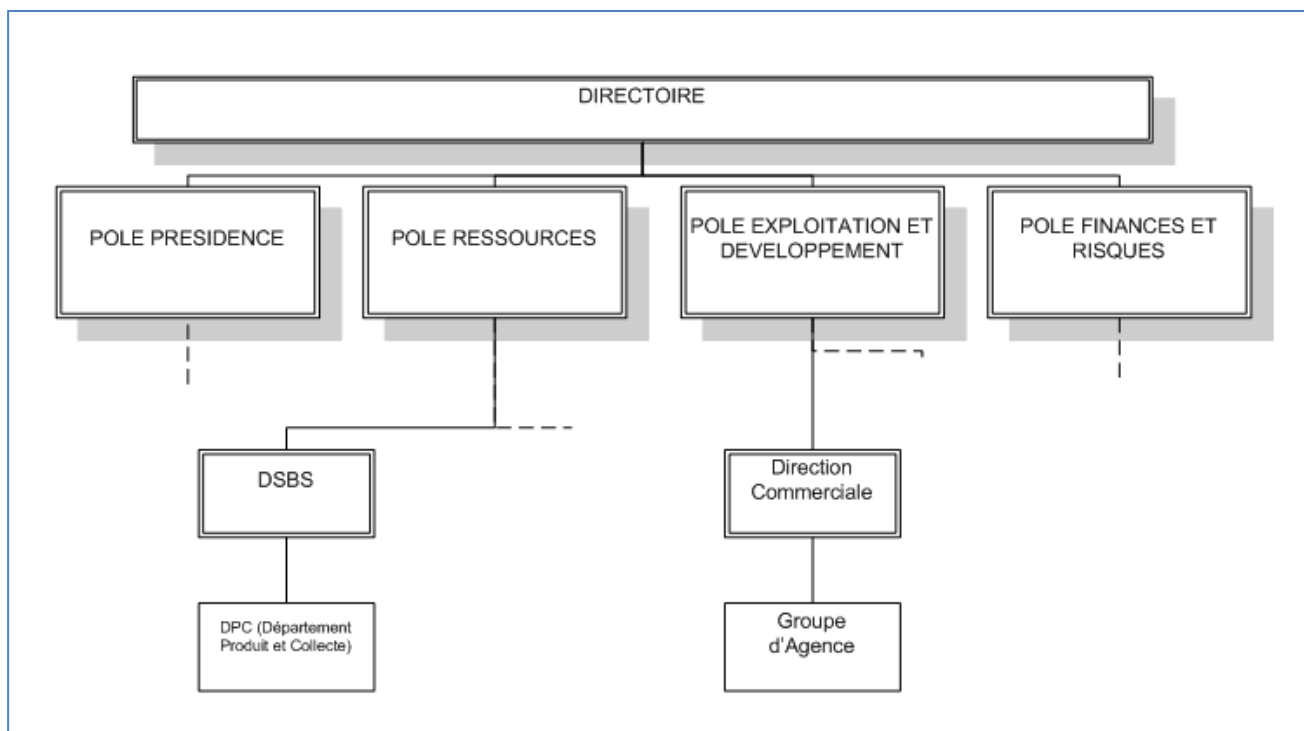


FIGURE 16 ORGANIGRAMME FONCTIONNEL DE LA BFDPP

Nous détaillons, avec le plus de précision possible dans ce qui suit, les expérimentations réalisées, concernant l'implémentation, d'une part d'un outil synchrone, NetMeeting (Section 2) et d'autre part, d'un outil asynchrone, Windows SharePoint Services (Section 3). Nous concluons (Section 4) sur la synthèse des résultats obtenus. Le but de ces expérimentations a été de répondre à la question « Comment connaître les principaux facteurs d'implémentation propre à la BFDPP ? »

Les expérimentations concernant NetMeeting ont intéressé principalement 2 pôles : le pôle Ressources, plus particulièrement la Direction des Services Bancaires et Supports (DSBS), et le pôle Exploitation et Développement avec notamment la participation des Directions de réseau, c'est-à-dire des agents commerciaux de la BFDPP. Les expérimentations concernant WSS ont intéressé le pôle Ressources, plus particulièrement le Département MOA/Support de la DSBS ainsi que d'autres Banques régionales sur tout le territoire national lors des projets centraux.



## SECTION 2. IMPLEMENTATION D'UN OUTIL SYNCHRONE (NETMEETING)

### SOUS-SECTION 2.1 PARTICULARITES CONCERNANT L'IMPLEMENTATION DE NETMEETING

#### DESCRIPTION DU CONTEXTE

Un des buts de la recherche appliquée au profit de la BFDPP est de réduire les coûts de fonctionnement des unités administratives et commerciales en minimisant les déplacements des personnels distants notamment, grâce aux outils de réunion permettant de partager des documents en temps réel tout en gardant une très bonne qualité dans les échanges audio.

Corollairement, les outils mis à disposition ne doivent pas gêner la bonne marche des services du fait d'une trop grande complexité d'accès et/ou de fonctionnement.

#### PRESENTATION DES FONCTIONNALITES DE L'APPLICATION NETMEETING

Sur le site de Microsoft (2004), NetMeeting, dont l'IHM principale se résume (cf. Figure 17) à la vue d'une fenêtre allongée, est décrit comme le client de communications en temps réel de Microsoft. Les capacités de partage de programmes dans NetMeeting permettent à deux personnes ou plus de partager simultanément n'importe quel programme Windows par Internet, par un réseau local d'entreprise (LAN) ou par le réseau téléphonique public.



FIGURE 17 VUE D'ACCUEIL DE NETMEETING

Les participants à une conférence peuvent ainsi afficher et contrôler à distance les programmes partagés. Les fonctionnalités de NetMeeting (Tableau blanc, Conversation, transfert de fichiers et Presse-papier partagé) permettent à des groupes de personnes d'organiser des réunions, de partager des informations et d'annoter conjointement des schémas, textes et commentaires dans le cadre d'un espace de travail partagé. NetMeeting prend en charge les normes internationales, permettant à deux personnes ou plus de participer à des conférences interactives en temps réel.

Au sein de la BFDPP, chaque employé dispose d'un poste de travail unique (PTU), un PC sous XP sur lequel la suite Microsoft Office 2007 est installée.

XP dispose en natif de la dernière version de NetMeeting. Bien que NetMeeting ne soit plus supporté aujourd'hui par Microsoft, la dernière version (3.01 de 2004) est stable et les fonctionnalités de partage de document en temps réel à distance sont directement opérationnelles sans aucune inscription à un service associé. Les flux s'échangent de pair à pair via un échange d'adresse IP entre PC.

Le réseau de la BFDPP est sécurisé pour tous les échanges entre l'extérieur et l'intérieur de la banque mais reste libre pour tous les échanges IP à l'intérieur de la banque, c'est-à-dire ici sur tout le périmètre de la BFDPP comprenant les agences, les middle office et le siège. NetMeeting offre une solution stable et sécurisée pour les échanges intra-BFDPP.

NetMeeting étant déjà installé sur les PTU, il n'y a aucune installation à prévoir pour son utilisation. Le logiciel est directement accessible via le menu démarrer (Démarrer, Exécuter, Conf). Il est donc disponible sur tous les postes de la BFDPP et son utilisation ne génère aucun coût supplémentaire ni ne nécessite d'installation particulière.

Toutefois, nous avons dû répondre à certaines interrogations avant de lancer les expérimentations, concernant la qualité audio, le facilitateur technique et le choix de mettre en œuvre ou non la vidéo. Nous détaillons dans ce qui suit la démarche de recherche qui nous a amené à proposer les solutions les plus adaptées parmi toutes celles relevées.

## COMMENT EVITER LA MAUVAISE QUALITE AUDIO LORS DES ECHANGES DISTANTS ?

Si les échanges audio via NetMeeting sont dégradées, les participants peinent à dialoguer et ne souhaitent pas poursuivre au-delà des 10 premières minutes selon Mark, et al. (1999). Le problème de la qualité audio des échanges distants est fondamental. De façon un peu radicale, nous pourrions résumer en disant que les échanges audio concernant les outils de visioconférence, devraient être les derniers à rester si le système devait perdre toutes ses fonctionnalités.

### SOLUTIONS TECHNIQUES PROPOSEES AFIN D'EVITER LA MAUVAISE QUALITE AUDIO LORS DES ECHANGES DISTANTS :

- Utiliser les outils de transmission de VOIP (Voice Over IP) de NetMeeting. Il y a une transmission unique via IP de la voix et des autres données (documents partagés) si la bande passante le supporte. Toutefois, il faut équiper chaque PC d'enceintes et de micro pour gérer les communications audio.
- Utiliser l'application NetMeeting couplée à un système d'audioconférence classique pour laquelle l'organisateur compose un numéro de téléphone qui ouvre une audioconférence payante chez le fournisseur de service, pour la BFDPP France Télécom, puis les autres participants composent ce même numéro et entrent tout à tour au sein de l'audioconférence. Cette solution dissocie les deux canaux d'échanges qui utilisent respectivement la ligne RTC pour l'audioconférence et la ligne IP pour NetMeeting.
- Utiliser l'application NetMeeting couplée à un système d'audioconférence supportée par le système interne de téléphonie de la BFDPP. Ce système repose sur les mêmes principes que la solution précédente mais a l'avantage d'être totalement gratuite en limitant toutefois le nombre de téléphones connectés à trois.

### SOLUTION TECHNIQUE RETENUE AFIN D'EVITER LA MAUVAISE QUALITE AUDIO LORS DES ECHANGES DISTANTS :

La troisième solution technique (NetMeeting + Audioconférence avec téléphonie BFDPP) a été retenue du fait de sa gratuité totale et de sa relative facilité de mise en œuvre : NetMeeting est déjà présent sur les postes de travail et les employés de tous les bureaux (Agence et Siège) sont équipés d'un téléphone.

Toutefois, au-delà de trois sites distants, un numéro d'audioconférence spécifique devra être utilisé. Dans les expérimentations qui ont été réalisées, la majorité a pu être réalisée sans générer de frais grâce au système téléphonique interne de la BFDPP.

## QUI VA JOUER LE ROLE DE FACILITATEUR TECHNIQUE ?

Le facilitateur technique est primordial dans la bonne marche de ce type de réunion (cf. Chapitre 2, Section 1). Nous nous inscrivons dans l'optique de la nécessité de disposer d'une personne, notion déjà largement évoquée par Mark, et al. (1999). Le facilitateur va assurer la préparation, la mise en relation des personnes distantes, leur connexion au système NetMeeting ainsi qu'au système d'audioconférence tout en supportant les problèmes techniques qui surviennent lors des aléas de la réunion.

### SOLUTIONS TECHNIQUES PROPOSEES A LA DESIGNATION DU FACILITATEUR TECHNIQUE

- Utiliser un des techniciens déjà en charge du support informatique général de la BFDPP.
- Utiliser une secrétaire, assistante des managers
- Utiliser un technicien déjà formé sur NetMeeting

### SOLUTION TECHNIQUE RETENUE A LA DESIGNATION DU FACILITATEUR TECHNIQUE

La troisième solution a été retenue en raison de la présence au sein de la BFDPP, d'une personne ayant le profil requis au moment du démarrage des expérimentations. Concrètement, le travail de recherche s'est orienté vers une recherche-action puisque le doctorant en charge de l'étude a joué le rôle de facilitateur technique.

Le but a été de fournir le maximum de moyens pour utiliser NetMeeting afin de minimiser la charge de travail supplémentaire pour les utilisateurs de NetMeeting. Toutefois, aucune décision sur le long terme n'a été prise concernant la pérennité de cette fonction. La fonction de facilitateur ayant été perçue comme devant être déléguée dans le futur à l'animateur de la réunion.

En définitive, la nécessité de la présence d'un facilitateur technique, si elle a été admise dans les premiers temps, n'a convaincu de sa pertinence qu'à partir du moment où elle a fait défaut.

## DOIT-ON OU NON INCLURE LA VIDEO LORS DES REUNIONS DISTANTES ?

Dans l'inconscient collectif et les images du Cybermonde, les réunions distantes devraient être médiatisées par des systèmes de vidéoconférence selon l'étude d' Informatique (2010) . Toutefois, la transmission de l'image pose beaucoup plus de problème que la simple transmission audio.

### ENUMERATIONS DES PROBLEMES DEJA RENCONTRES AVEC L'INTRODUCTION DE LA VIDEO :

- Les Postes de Travail Uniques (PTU) au sein de la BFDPP ne sont pas équipés de webcam. Le déploiement d'une telle solution nécessite l'intervention de technicien pour l'installation physique des webcams, la gestion des drivers et les formations d'utilisation.
- Des tests de compatibilité avec les autres applications présents dans les agences et dans les sièges doivent être réalisés.
- La bande du réseau doit pouvoir supporter les flux vidéo en temps réel sans gêner la production bancaire qui sollicite déjà une partie de sa disponibilité.
- La transmission de son image à un ou plusieurs tiers nécessite une prestation d'acteur pouvant gêner certains personnes selon Hirsh, et al. (2005).
- La vidéo rend très difficile le « multi-tasking » qui est très courant lors des audioconférences selon Hirsh, et al. (2005). Dans le cas d'une audioconférence, lors de l'exposé non pertinent pour une personne distante, le micro de cette dernière est mis en off et elle peut faire d'autres tâches (lire ses mails, en envoyer, signer des documents,...) tout en gardant une écoute flottante sur les interactions de la réunion sans avoir à se justifier auprès des autres participants de son décrochage momentané.
- Le flux vidéo est une transmission de données particulière qui est souvent dégradée par rapport à l'image naturelle du participant. L'optimisation du transport est assurée par la mise à jour des pixels changeant de l'image vidéo et non de l'image entière. Cette technique génère un effet de moiré et/ou de pixellisation des visages qui peut gêner à la longue. S'ajoute le plus souvent la difficulté de bien régler la balance des blancs (nuances des couleurs) et la luminosité sur le visage des intervenants.
- Enfin, la taille de restitution de l'image filmée dans les salles distantes ne reflète pas la taille physique de la personne distante. Cette distorsion a pour effet un changement dans la perception de l'importance même de la personne qui est vue comme « petite ». De plus, l'arrière-plan joue un rôle parfois parasite voire dominant par rapport à la personne filmée : il convient de trouver un lieu avec une image de fond (peinture ou tapisserie unies hors fenêtre avec des personnes en mouvement) suffisamment neutre pour ne pas perturber les échanges.

Les problèmes rencontrés précédemment lors des expérimentations issues de l'état de l'art, notamment celles de Hirsh, et al. (2005), nous ont orientés vers une solution technique sans la vidéo lors de la médiatisation des réunions distantes. Toutefois, la raison principale de notre choix a été le fait que trois salles de visioconférence étaient déjà disponibles à la BFDPP et qu'aucune d'entre elles n'étaient utilisées. De ce fait, l'introduction de la vidéo dans les réunions distantes aurait pu être assimilée, à tort, aux problèmes des « visios » à l'image dégradée et au son « métallique ».

Lors de la phase précédente, nous avons conclu à une architecture composée de l'application NetMeeting associée à l'utilisation d'une audioconférence via la ligne RTC, à la prise en charge de la fonction de facilitateur par le doctorant en charge de l'étude et en l'absence d'utilisation de la vidéo.

Avant de débiter les premières expérimentations, nous avons réalisé des tests de connexion dans la salle test informatique de la BFDPP, entre différents PTU du siège, puis entre PTU siège-agence. Tous les tests ont été concluants (présence de NetMeeting sur le poste, échanges d'IP possibles, connexion fluide, partage d'applications autorisée).

A noter que la mise en place de ces expérimentations en tout début de contrat de recherche entre le laboratoire et la BFDPP avait une double visée. D'une part, permettre de mieux connaître les facteurs de succès liés à l'implémentation d'outils de TCAO et d'autre part, fournir aux dirigeants de la BFDPP une vision des économies substantielles sur les coûts de fonctionnement, de déplacements notamment.

La première expérimentation a eu lieu en décembre 2007, lors de la réunion de service du Département Placement et Collecte (DPC) au sein de la DSBS, la dernière a eu lieu le 11 juin 2008. En tout, les 9 expérimentations de NetMeeting se sont déroulées sur 7 mois et elles ont mobilisé 70 personnes au total pour la plupart différentes (NM 1 : 9 personnes, NM 2 : 9 personnes, NM3 : 7 personnes, NM4 : 9 personnes ; NM5 : 12 personnes, NM6 : 2 personnes, NM7 : 6 personnes ; NM8 : 7 personnes ; NM9 : 9 personnes).

A l'issue de chaque expérimentation, les participants ont été interviewés et ont pu qualifier leur niveau de satisfaction du système « NetMeeting + audioconférence » sur une échelle de 5 niveaux :- un système très satisfaisant (note égale à 1), un système satisfaisant (note égale à 0.75), un système moyennement satisfaisant (note égale à 0.50), un système très moyennement satisfaisant (note égale à 0.25) ou un système non satisfaisant (note égale à 0).

## PRESENTATION DU CONTEXTE

Le Département placement et collecte (cf. Figure 18), service administratif du siège de la BFDPP, subordonné à la DSBS, est composé de différents services administratifs du siège de BFDPP qui s'occupent de la gestion administrative des dossiers gérés dans les agences (interdit bancaire, abusif cartes, valeurs mobilières, saisie, traitements après décès,...).

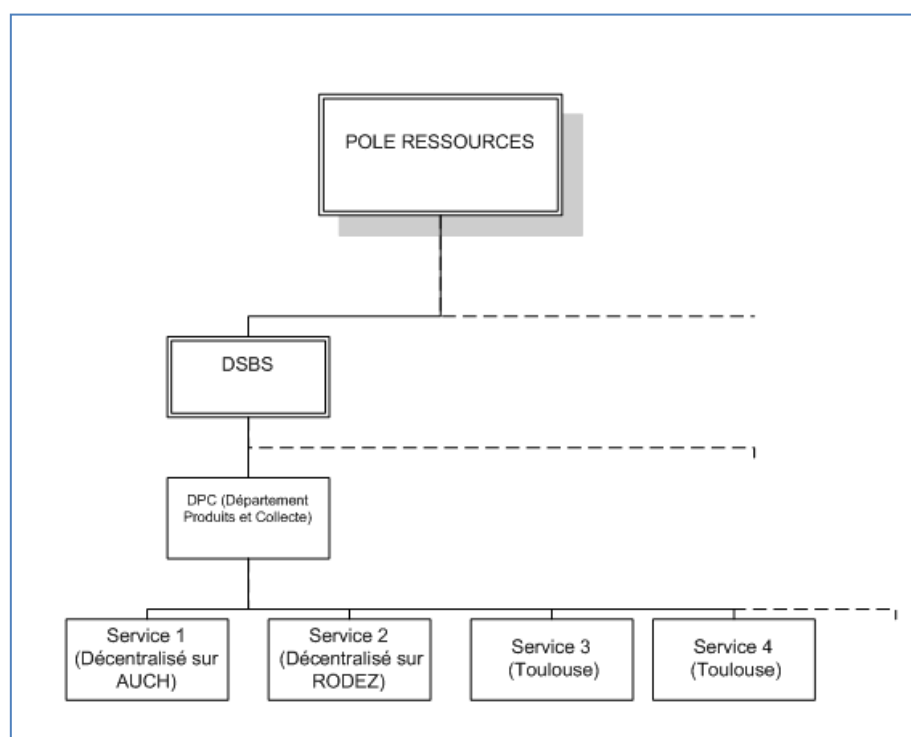


FIGURE 18 ORGANIGRAMME DEPARTEMENT PLACEMENT ET COLLECTE

Les services composant le DPC étaient répartis sur le siège de Toulouse, sur Auch et sur Rodez. Les réunions du DPC organisées par son Directeur regroupaient tous les chefs de services accompagnés le plus souvent d'un expert du service. Lors de ces réunions, le Directeur donnait les dernières obligations règlementaires qui s'imposaient à la BFDPP dans leur domaine d'activité concerné, les grandes orientations stratégiques de l'entreprise mais aussi proposait un échange, souvent très vivant, autour de la vie courante du département (pose des congés, enveloppe des primes individuelles, ...).

Avant l'introduction de NetMeeting, les réunions se déroulaient soit en audioconférence (uniquement par téléphone) soit en face en face (convocation des chefs de service distants au siège). Dans le premier cas, les personnes distantes se plaignaient de ne pas pouvoir suivre correctement les indications données du fait de la non synchronisation des documents utilisés par le Directeur, à Toulouse, et ceux retrouvés dans les boîtes aux lettres mël (après de multiples et parfois laborieuses recherches) sur les postes à Auch ou Rodez. Dans le second cas, les deux chefs de service devaient physiquement se déplacer d'Auch vers



Toulouse et de Rodez vers Toulouse en voiture pour participer à la réunion et reprendre leur voiture pour revenir chez eux.

Le Directeur du PDC a été le premier à souhaiter expérimenter le système « NetMeeting + audioconférence » avec ses chefs de services distants.

Le 11/12/2007, soit une semaine avant la date de la première réunion NetMeeting, le facilitateur a eu une réunion de travail avec le Directeur du Département (DPC). Il a expliqué le matériel utilisé, la fonctionnalité de partage de document en temps réel. Le même jour, le facilitateur a appelé au téléphone Monique, chef de service à Auch pour prendre contact, expliquer les caractéristiques de la nouvelle réunion et faire les premières manipulations avec NetMeeting. Une heure après, le facilitateur a appelé Jean-Bernard, à Rodez, pour réaliser la même opération.

Le premier lancement de NetMeeting est particulier : le logiciel lance un dialogue de paramétrage avec l'utilisateur, lors de la première utilisation sur un poste informatique, afin de connaître les identifiants, la connexion ou non à une annuaire de personnes, la qualité de la bande passante, l'utilisation ou non d'un micro ou d'un haut-parleur,...). Cette procédure, fastidieuse, présente à un utilisateur non averti un logiciel compliqué à mettre en œuvre. Or, dès la deuxième connexion, NetMeeting se lance directement en attente de connexion avec une interface relativement simple à s'approprier (il suffit de cliquer sur l'icône téléphone et de rentrer l'adresse IP du poste distant).

Les qualités pédagogiques du facilitateur jouent un rôle fondamental dans le fait d'expliquer à l'aide de mots simples ce qui va se passer en cliquant de fenêtre en fenêtre mais aussi, de faire rejouer les séquences expliquées à distance. L'exercice est d'autant plus difficile que le « re-jeu » de la première utilisation de NetMeeting est impossible, étant entendu que NetMeeting, se lance directement à partir de la deuxième fois en mode connexion sans passer par les fenêtres de paramétrage.

Ce changement de comportement du logiciel peut paraître déroutant si des explications détaillées n'ont pas été fournies avant. La phase préparatrice est donc primordiale car elle permet à l'utilisateur d'une part d'avoir eu, a minima, la vision de l'IHM et de se rendre compte de l'effort cognitif à fournir pour participer à ce type de réunion.

A l'issue de sa visite dans la salle de réunion principale sur Toulouse, le facilitateur a demandé que le téléphone soit changé. En effet, le modèle présent dans la salle ne permettait pas d'utiliser la fonction mains libres, indispensable pour que tout le monde puisse parler librement dans la salle principale tout en étant entendu à distance. Le facilitateur a annoncé aux chefs de service qu'une demi-heure avant le début de la conférence, il assurerait lui-même l'assistance à la connexion de l'audioconférence ainsi que des PTU à NetMeeting. De plus, il a envoyé à chaque participant distant la procédure de connexion.

Une demi-heure avant le début de la réunion, le facilitateur technique a préparé la salle de réunion principale à Toulouse :

- Ouverture de session du PTU de la salle de réunion (le temps d'ouverture a été d'environ 12 minutes)
- Installation sur le PTU de Toulouse, du fichier Power point, préparé précédemment par le Directeur (ou son assistante) qui a servi de support à l'animation de la réunion.
- Installation et branchement du vidéoprojecteur dans la salle de réunion principale afin que les personnes présentes sur le site de Toulouse puissent suivre et participer à la réunion.
- Appel téléphonique à chaque chef de service, avec un téléphone portable (puisque le téléphone de la salle de réunion allait servir à l'audioconférence) afin qu'il se connecte à l'audioconférence avec son téléphone fixe puis qu'il connecte son PTU à NetMeeting en lui donnant l'adresse IP du poste de la réunion.
- Mise en œuvre du haut-parleur et la fonctionnalité mains-libre du téléphone de la salle de réunion principale et tests de qualité audio avec les chefs de service distants (réglage du niveau du haut-parleur de la salle de réunion de Toulouse).
- Partage de l'application PowerPoint sur NetMeeting et demande de confirmation aux chefs de service de la synchronisation avec la présentation de la salle réunion à Toulouse (concrètement, le facilitateur a fait défiler les premières pages et a demandé si le phénomène se produisait en temps réel à distance).

5 minutes avant le début de la réunion, la secrétaire du Directeur entrait, les autres chefs de service arrivaient dans la salle de Toulouse. Le facilitateur technique a annoncé au téléphone l'arrivée des nouveaux arrivants (qui s'apercevaient via le retour son que leurs collègues étaient connectés à distance)

#### Remarques :

Le fait de réserver une demi-heure minimum avant le début de la réunion est la condition sine qua non à la bonne suite de la réunion. Si cette préparation n'est pas réalisée, plusieurs problèmes surgissent.

Tout d'abord au niveau des participants distants. Les participants distants essaient de se connecter à NetMeeting (sans succès, ils ne connaissent pas l'IP du poste principal et de plus la session n'est pas ouverte) ; les participants essaient de se connecter à l'audioconférence (sans succès, la session n'est pas ouverte et ils ne disposent pas du mot de passe organisateur). Ensuite, au niveau des participants qui vont entrer petit à petit dans la salle principale qui vont être accueillis pendant la préparation technique, assister aux essais-erreurs, et qui focalisent leur attention sur la forme plus que sur le fond de la réunion.

## OBSERVATION DE LA REUNION:

A l'heure prévue, le Directeur est entré dans la salle, a salué les présents, a présenté un bonjour amical aux personnes distantes et a débuté sa présentation. Sur Toulouse, dans une salle, sont présents 9 personnes : 4 chefs de service, 2 experts, le Directeur, une secrétaire qui assure le compte rendu (en prenant des notes sur un cahier) et le facilitateur technique.

Dans un bureau à Auch, se trouve un chef de service et dans un autre bureau à Rodez se trouve un autre chef de service. Dans la salle principale de Toulouse, les participants sont assis autour de la table de réunion (cf. Figure 19).

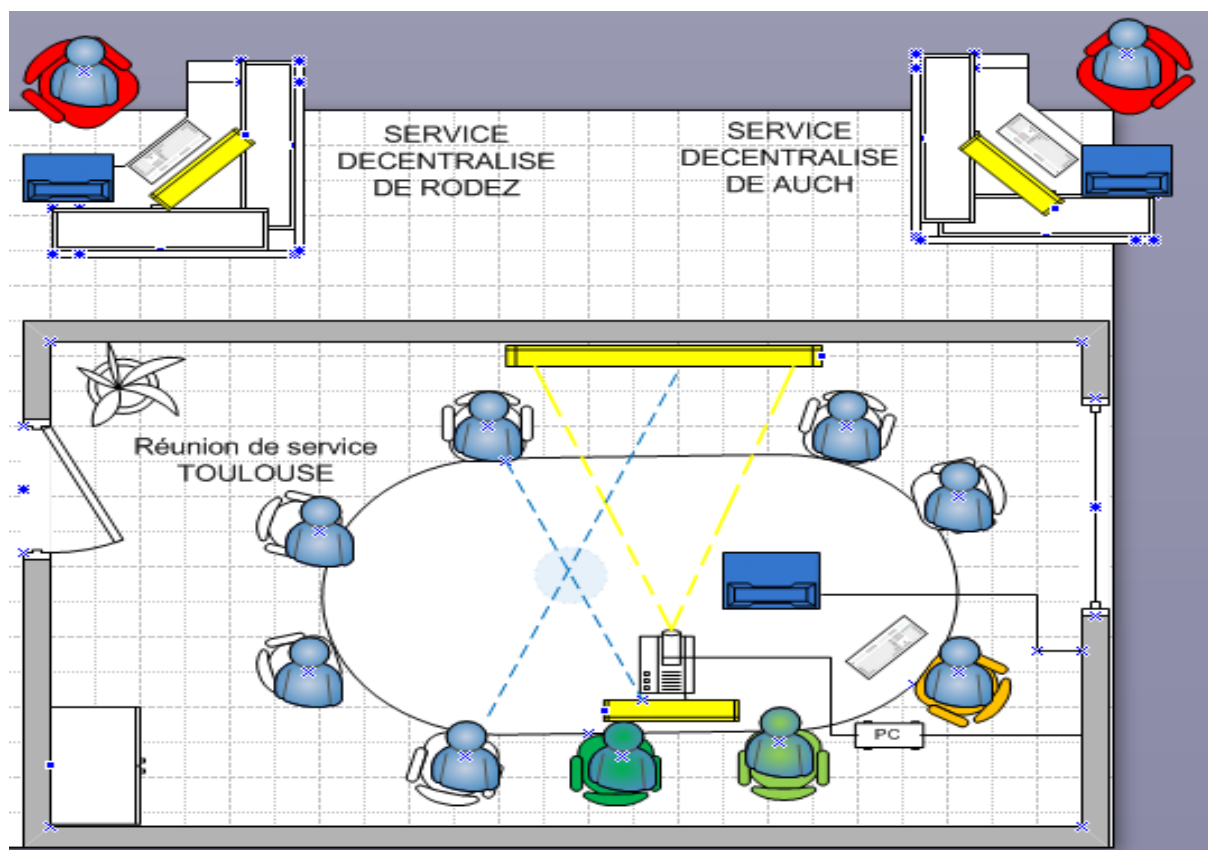


FIGURE 19 PREMIERE EXPERIMENTATION DE NETMEETING AVEC LE DEPARTEMENT DPC

D'un côté le vidéoprojecteur affiche la présentation sur le mur blanc de la salle et de l'autre côté de la salle, le facilitateur technique a disposé un écran plat d'ordinateur sur lequel s'affiche la même image que celle du vidéoprojecteur. La disposition dupliquée de la projection dans la salle principale a permis à tous les participants présents dans la salle de visualiser la présentation sans devoir se contorsionner notamment pour ceux qui étaient face au vidéoprojecteur.

Outre l'augmentation significative de confort décrite par les participants à l'issue de l'expérimentation, cette double projection a mis en évidence un phénomène inattendu. Les participants, quand une seule image est projetée dans une salle de réunion, tournent tous le regard dans la même direction. Quand ils restent face à face pour suivre la présentation,

leurs regards peuvent se croiser (lignes pointillées bleues de la Figure 19) : chaque participant bénéficie d'un champ visuel intégrant la présentation et le visage de son collègue en face. Il bénéficie alors de deux informations simultanées : premièrement, il perçoit les réactions de son collègue face à l'image qu'ils regardent ensemble et deuxièmement, il communique sa propre réaction (moue, grimace, étonnement,...) et visualise la réaction de son interlocuteur. Cette information, même perçue de façon implicite a une incidence sur la future prise de parole lors de la réunion où par deux fois, les échanges se sont engagés sous la forme : « Avec la tête que je vois que tu fais, ça ne doit pas te plaire... ». En revanche, cette richesse dans les éléments perçus de la communication non verbale n'ont pu bénéficier aux personnes distantes.

L'utilisation nouvelle de NetMeeting, le téléphone avec le haut-parleur et le micro ont très largement imposé au groupe une autodiscipline dans la prise de parole. Une seule fois, Monique (connectée, sur Auch) « s'est excusée » de ne pas pouvoir bien entendre du fait de bavardages. Sa remarque a immédiatement fait taire, jusqu'à la fin de la réunion, les perturbateurs d'autant que le Directeur a longuement maintenu son regard vers les fauteurs de trouble.

Le Directeur, visiblement conscient des décalages de perceptions entre les présents et les distants, a décrit les interactions non verbales « Je me tourne vers Agnès », et il a doublé ses hochements de tête par des « tout à fait » et des « oui ». A de nombreuses reprises, le Directeur a donné la parole aux distants : « Et toi Monique, qu'est-ce que tu es en penses ? ».

A noter que le facilitateur technique est intervenu deux fois au cours de cette réunion pour régler des « incidents techniques » :

- Une demi-heure environ après le début de la réunion, l'écran de la salle principale s'est éteint. Le Directeur a de suite déclaré « Je crois, qu'il y a un problème avec NetMeeting sur Toulouse. Est-ce que tout va bien chez vous ? ». En fait, c'était la mise en veille de l'écran qui s'était déclenchée. Il a suffi de faire bouger la souris pour retrouver une situation normale. Toutefois, la première démarche était de suspecter une anomalie !
- Une heure précisément après le début de la mise en audioconférence entre les postes téléphoniques, la connexion avec Jean-Bernard (Auch) a disparu. Personne ne s'en est aperçu (il n'était pas anormal que Jean-Bernard soit silencieux, en phase d'écoute). Le facilitateur a reçu un appel sur son téléphone portable de Jean-Bernard qui lui a annoncé qu'il avait perdu la connexion téléphonique et qu'il ne parvenait pas à prévenir le groupe (déjà en communication téléphonique...). Après une simple manipulation sur le poste téléphonique de la salle de Toulouse, le facilitateur technique a reconnecté Jean-Bernard et a annoncé la perte momentanée de connexion ainsi que son rétablissement. Le Directeur s'est étonné de ne pas s'être aperçu « de la disparition » de Jean-Bernard et lui a fait un bref résumé des 10 minutes qui venaient de s'écouler.

#### ANALYSE DES REACTIONS RECUEILLIES LORS DE LA REUNION :

La moyenne des notes pour évaluer la satisfaction du système est de 0,75 (0,75 ; 0,75 ; 1 ; 0,75 ; 1 ; 0,5 ; 0,75 ; 0,5 ; 0,75), soit un niveau «satisfaisant ».

Les participants présents dans la salle de réunion principale ont été interviewés :

- 4 d'entre eux ont décrit cette réunion comme aussi satisfaisante qu'une réunion « normale »
- 2 ont jugé le niveau très satisfaisant en raison du fait que :
  - o la réunion était mieux structurée,
  - o qu'il y avait moins de bavardage,
  - o la réunion avait duré moins longtemps.

Le Directeur a déclaré qu'il était satisfait de la « prouesse technique », de la fluidité des propos échangés mais que ce type de réunion avait demandé plus de préparation et plus d'attention qu'une réunion classique, notamment en termes d'animation et de distribution des tours de parole. De plus, il a ressenti une plus grande difficulté à générer l'adhésion et à susciter l'accord de tous les participants.

Les deux chefs de services distants ont déclaré être plus satisfaits que d'habitude :

- ils n'ont pas eu à se déplacer physiquement sur Toulouse,
- Ils ont pu suivre, de façon « vivante » la présentation,
- Ils ont pu continuer à réaliser leurs travaux tout en écoutant et en suivant la réunion.

A la question sur la pertinence d'utiliser ces outils pour ce type de réunion, tous les participants (9/9) ont répondu que l'audioconférence associée à NetMeeting se prêtait très bien aux échanges d'idées et à la présentation d'informations même si les personnes étaient distantes. Monique (sur Auch) a précisé que ce type d'outil ne pouvait, en revanche, être utilisé pour des « réunions RH » où un salarié devait parler de sa carrière, de son salaire, de son avancement,...

#### CONCLUSION NM1 :

Suite aux interviews des participants, différents facteurs semblent avoir favorisé le bon déroulement de la réunion médiatisée par NetMeeting :

- **Les effets bénéfiques de la formation** rapide par le facilitateur une semaine avant la réunion qui a permis aux utilisateurs de découvrir l'IHM. De plus, l'application NetMeeting, directement accessible sur le PTU, minimise le changement de contexte.
- **L'intérêt individuel** des personnes distantes : maintien des tâches habituelles qui peuvent toujours être réalisées en « cachette » (lire ses mail, en envoyer, travailler sur son poste de travail). La vidéo, non activée, n'a pas généré d'effets de contrôles à distance.

- **L'assistance, via le facilitateur technique**, qui assure le bon déroulement de toute la procédure (tests préliminaires de connexion, gestion des incidents lors de la réunion, aide à la déconnexion).
- **Le soutien de la Direction** : du Directeur de la DSBS au Directeur du département

Les remarques concernant la pertinence de l'utilisation de NetMeeting permettent de proposer, pour le périmètre restreint de la BFDPP, au moins :

- une **classe d'activité non pertinente** (les relations RH)
- deux **classes d'activités pertinentes** (échanges d'idées et à la présentation d'information).

## PRESENTATION DU CONTEXTE

Le Directeur du Département Placement et Collecte (DPC) avait beaucoup apprécié la première réunion avec NetMeeting. Il a pris la décision d'utiliser ce système pour échanger avec l'ensemble des chefs de service tous les 15 jours. La réunion a été programmée pour le 15/01/2008 à 14h30. La configuration est identique à la première réunion. Sur Toulouse, dans une salle, sont présents 9 personnes : 4 chefs de service, 2 experts, le Directeur, une secrétaire qui assure le compte rendu (en prenant des notes sur un cahier) et le facilitateur technique.

Le Directeur a souhaité modifier sa présentation Power Point en y incluant des liens vers d'autres sources d'informations (autres présentations, tableaux, notes de service,...)

## OBSERVATION DE LA REUNION

Le facilitateur technique a préparé et disposé le matériel dans la salle de Toulouse, une demi-heure avant le début de la réunion. A 14h25, le système était opérationnel et les deux chefs de service distants étaient connectés à NetMeeting et à l'audioconférence. La première diapositive de la présentation est projetée sur l'écran et vue sur les PTU distants. La réunion débute par l'entrée des chefs de services dans la salle de Toulouse accompagnés du Directeur.

Le Directeur commence sa présentation. Il anime la réunion tout en cliquant sur la souris pour faire défiler les diapositives de sa présentation. Toutefois, une gêne est perceptible dans la gestion d'une double activité : celle d'animer les discussions (ouvrir le débat, distribuer la parole, arbitrer certains désaccords,..) et celle de faire « avancer la technique » (quand et où cliquer).

A la 4<sup>ème</sup> diapositive, le lien censé ouvrir une note de service ne fonctionne pas. Le Directeur se retourne vers le facilitateur technique et le prend à partie : « est-ce que ce lien fonctionne ? ». Le facilitateur qui n'a aucune connaissance de la construction de la présentation (qui a été réalisée par le Directeur) répond « Non, visiblement non ». La réponse provoque le rire dans l'assemblée. Les participants ainsi que le Directeur en profitent pour échanger quelques boutades. Toutefois, cet incident, qui n'avait aucun lien avec NetMeeting, a éveillé la suspicion du Directeur sur la robustesse de la technique.

Comme déjà vécu lors de NM1, 35 minutes après le début de la réunion, l'écran de la salle devient noir et le logo de la BFDPP apparaît. Le Directeur s'exclame : "Ah, j'ai perdu la communication ! Jean-Bernard ! Monique ! (les chefs de services sur Auch et Rodez) vous êtes là ? ». Les deux chefs de services ont répondu par l'affirmative. En fait, la mise en veille



de l'écran du poste de la salle de Toulouse s'était déclenchée suite à l'absence de mouvement de la souris pendant les 5 minutes d'une discussion. Le facilitateur technique a bougé la souris et l'image est réapparue.

Comme lors de la précédente réunion, le système de téléphonie a déconnecté automatiquement au bout de 1 heure de connexion les chefs de service distants. Toutefois, le facilitateur avait anticipé et dès la perte de la connexion (visible sur le moniteur du téléphone de la salle de Toulouse) a reconnecté immédiatement les personnes distantes. Cette interruption est passée inaperçue pour les participants présents et distants.

#### ANALYSE DES REACTIONS RECUEILLIES LORS DE LA REUNION :

La moyenne des notes pour évaluer la satisfaction du système est de 0,75 (0,75 ; 0,75 ; 0,75 ; 0,5 ; 0,75 ; 0,75 ; 1 ; 0,75 ; 0,75), soit un niveau «satisfaisant». Les avis recueillis ont confirmé le bon niveau de satisfaction des participants mais aussi un défaut dans la technique ressentie par le Directeur.

Le périmètre de l'action du facilitateur technique est difficile à appréhender. A noter toutefois, que les problèmes qui se sont posés lors des réunions distantes sont identiques à ceux posés lors des réunions en face à face concernant la gestion de la réunion. Sensé prendre en charge les aspects purement techniques du système audio-informatique (échanges des adresses IP, connexion des pairs sur la salle principale, ouverture et gestion des connexions sur l'audioconférence,...), le facilitateur doit aussi assurer la partie du support relative au bon déroulement de la présentation.

Or, dans ce cas, le facilitateur n'avait pas participé à la conception de la présentation qui intégrait des liens qui n'ont visiblement pas fonctionné. Le Directeur s'est pourtant tourné vers lui, lorsque la « technique » ne fonctionnait plus. Nous avons observé qu'à partir du moment où un incident « technique » apparaît (le lien ne fonctionne pas), il existe une suspicion dans la robustesse du système dans sa globalité. Les incidents suivants sont d'ailleurs immédiatement imputables à un défaut (la mise en veille devient une perte de communication).

Le facilitateur technique devrait veiller à tous les éléments du système technique en y intégrant la présentation elle-même qui ferait l'objet d'un test pendant la période de préparation (une demi-heure avant le commencement de la réunion).

Concernant les remarques des participants à l'issue de la réunion, la réunion a été appréciée en raison de:

- la très bonne qualité audio et la fluidité des échanges réseaux (bonne bande passante).
- la possibilité d'entendre les personnes distantes et de « savoir comment ils vont ».  
« C'est important de savoir comment vont les gens qu'on apprécie ».
- d'échanger en temps réel (à la différence des mails) les remarques sur une information (tableau de résultat, nouvelle procédure,...).

- de faire émerger un consensus sans faire déplacer les personnes (possibilité de décider en donnant son avis sur un document partagé en temps réel par tous).
- 

#### CONCLUSIONS NM 2 :

Différents facteurs semblent avoir favorisé le bon déroulement de la réunion médiatisée par NetMeeting :

- **La disponibilité du facilitateur technique**, qui a permis la prise en charge des problèmes techniques dans leur globalité (des tests préliminaires de connexion à l'aide lors de la « panne » de mise en veille).
- **La qualité de la relation entre les participants** : les participants s'apprécient. Ils étaient en attente de ces échanges.
- **Expérience avérée de tous les participants du travail en groupe** : les participants n'étaient pas à leur première réunion de travail. Les incidents qui se sont produits n'ont pas perturbé une régulation de groupe qui existait préalablement.
- **Le soutien de la Direction** : Directeur de la DSBS au Directeur du département

Les remarques concernant la pertinence de l'utilisation de NetMeeting permettent de proposer, pour le périmètre restreint de la BFDPP, au moins une **classe d'activité pertinente** : faire émerger un consensus autour d'un document partagé en temps réel.

## PRESENTATION DU CONTEXTE

Le Directeur de la Direction des Services Bancaires et Support (DSBS) de la BFDPP, a été le soutien de NetMeeting depuis son lancement. C'est au sein de sa Direction que l'un de ses Directeurs de Département, avait été sollicité précédemment pour les deux premières expérimentations.

Pour cette troisième expérimentation, le Directeur de la DSBS, lui-même, a souhaité utiliser NetMeeting pour médiatiser une réunion distante avec des intervenants issus du « réseau commercial », c'est-à-dire du Pôle Exploitation et Développement (cf. Figure 20).

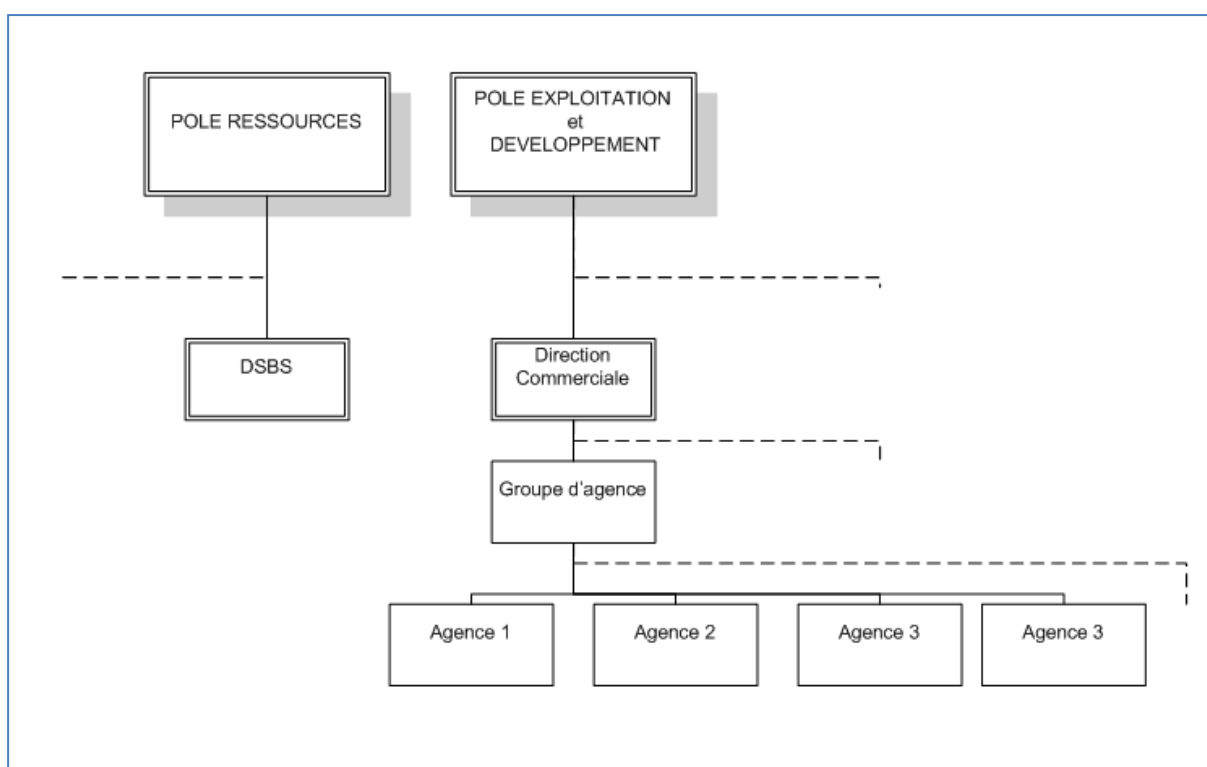


FIGURE 20 ORGANIGRAMME POLE EXPLOITATION ET DEVELOPPEMENT

Le but de cette réunion était de se coordonner sur un planning de projet après la présentation générale du contexte de travail où intervenaient un Directeur de Groupe et un Directeur d'Agence du réseau commercial d'une Direction Commerciale.

Un autre élément important est apparu lors de cette troisième réunion : le rôle du facilitateur a visiblement toujours posé le problème de disposer d'une ressource supplémentaire. Le Directeur de la DSBS, soucieux d'optimiser sur le long terme ses ressources, a souhaité le remplacer par la secrétaire qui assure en temps normal le secrétariat de la réunion. En vue de ce passage de relai, la secrétaire a été positionnée en observatrice attentive au côté du facilitateur, maintenu dans son rôle, pour cette réunion.

## OBSERVATION DE LA REUNION

A partir de 09h30, le facilitateur a utilisé la plage de 30 minutes avant la réunion pour gérer le matériel et les connexions avec la personne distante. Dans la salle sur Toulouse, 3 personnes de la DSBS sont présentes : deux Directeurs de Département de la DSBS, le Directeur de la DSBS, la secrétaire et le facilitateur. A distance, un Directeur d'Agence situé dans son agence au Nord de Toulouse et un Directeur de Groupe situé dans une autre agence au Nord de Toulouse.

A 10h00 le Directeur de la DSBS est intervenu en utilisant comme support un document Power point. L'intervention du Directeur de la DSBS a été assez brève : 40 minutes au total. La présentation a été axée sur le discours (longue présentation du Directeur) sans mobiliser un long document partagé (4 diapositives de présentation).

Les échanges avec les personnes distantes se sont limités aux courtoisies de bienvenue et à la coordination des agendas pour un plan d'action. La secrétaire a pris des notes sur le déroulement technique de la réunion tout en prenant le compte-rendu de la réunion.

## ANALYSE DES REACTIONS RECUEILLIES LORS DE LA REUNION :

La moyenne des notes pour évaluer la satisfaction du système est de 0,75 (0,75 ; 0,5 ; 0,75 ; 0,75 ; 1 ; 0,75 ; 0,75), soit un niveau «satisfaisant». Les avis recueillis ont permis de confirmer le bon niveau de satisfaction des participants en particulier celui du Directeur de la DSBS qui a souhaité proposer d'étendre le dispositif à un Groupe d'agences du réseau commercial.

Les personnes distantes ont apprécié de ne pas avoir à se déplacer sur le siège de la BFDPP pour participer à ce type de réunion dont le principal objet était de s'accorder sur les dates à réserver pour un projet à venir. La « présence » de tous les participants en temps réel a facilité le choix des dates jalons du projet. Chose qui a été décrite comme plus ardue avec les décalages d'envoi-lecture-réponse des mails à l'ensemble des participants (« le temps que je lise mes mails, les dates de mon agenda sont déjà prises ! »).

La secrétaire, à l'issue de l'observation attentive des opérations effectuées par le facilitateur, s'est interrogée sur le niveau de compatibilité entre sa prise de notes permanente pour le compte-rendu de réunion et ses futures tâches de facilitateur technique.

### CONCLUSIONS NM3 :

Différents facteurs semblent avoir favorisé le bon déroulement de la réunion médiatisée par NetMeeting :

- **Le soutien de la Direction** : le Directeur de la DSBS par sa volonté à utiliser ce nouvel outil a promu cette technologie dans sa Direction et a proposé de l'étendre à une Direction Commerciale.
- **L'usage de l'outil par la Direction** : le fait que le Directeur de la DSBS utilise lui-même l'outil a renforcé l'importance et la portée de l'outil.

Les remarques concernant la pertinence de l'utilisation de NetMeeting permettent de proposer, pour le périmètre restreint de la BFDPP, au moins :

- une **classe d'activité pertinente** : coordination des agendas en temps réel.

## PRESENTATION DU CONTEXTE

Suite à la réunion NetMeeting (NM3) à laquelle le Directeur de la DSBS avait proposé d'étendre le dispositif, une nouvelle expérimentation de NetMeeting a été décidée. Le but de cette nouvelle réunion était d'échanger à distance des informations entre un Directeur de Groupe et ses 7 Directeurs d'Agence géographiquement disséminés sur un rayon d'environ 30 kilomètres. L'économie en frais de déplacement avait été estimée à 325 € par réunion.

Le Groupe Tarn-Ouest avait été choisi principalement au regard des bonnes relations entre le Directeur de la DSBS, qui a depuis le lancement souhaité promouvoir NetMeeting, et le Directeur de la Direction Commerciale qui englobait le Groupe Tarn-Ouest. De plus, le chef de Groupe à la tête de ce Groupe Commercial était relativement ouvert aux nouvelles technologies.

Le 13/02/2008, soit 3 jours avant la réunion NetMeeting, le facilitateur technique s'est déplacé physiquement, en voiture, à Albi pour rencontrer le Chef de Groupe. Le facilitateur lui a expliqué les fonctionnalités de l'application NetMeeting, son fonctionnement ainsi que les bénéfices que l'entreprise pouvait en tirer. Il lui a expliqué que le support de présentation était très important puisqu'il était un des liens principal, avec le discours, entre l'animateur et les participants distants.

Pendant la journée du 14/02/2008, le facilitateur technique a appelé chaque Directeur d'Agence afin de préparer la réunion NetMeeting :

- Il a présenté NetMeeting, ses fonctionnalités et les bénéfices attendus pour l'entreprise;
- Il a réalisé le paramétrage pour chaque poste, à distance ;
- Il a communiqué son numéro de téléphone portable pour assurer un support technique permanent;
- Il a fait noter la réunion dans leur agenda en y incluant le phase de préparation de vingt minutes avant le début officiel afin de gérer les préparatifs de connexion et les imprévus;
- il leur a demandé de réserver un bureau équipé d'un PTU ainsi que l'utilisation de la ligne téléphonique du bureau.

## OBSERVATION DE LA REUNION

Le 15/02/2008, le facilitateur technique s'est déplacé à Albi au coté du Directeur de Groupe. Une demi-heure avant le début de la réunion, il a assisté et connecté les participants à NetMeeting et à l'audioconférence. Si NetMeeting allait être découvert lors de cette

réunion, l'audioconférence allait l'être aussi pour certains Directeurs d'Agence qui avaient, jusque-là, toujours géré les réunions en présentiel.

A 10h00, le système était en fonctionnement, 7 Directeurs d'Agence distants et 1 Directeur de Groupe assisté par le facilitateur technique étaient présents à la réunion (cf. Figure 21).

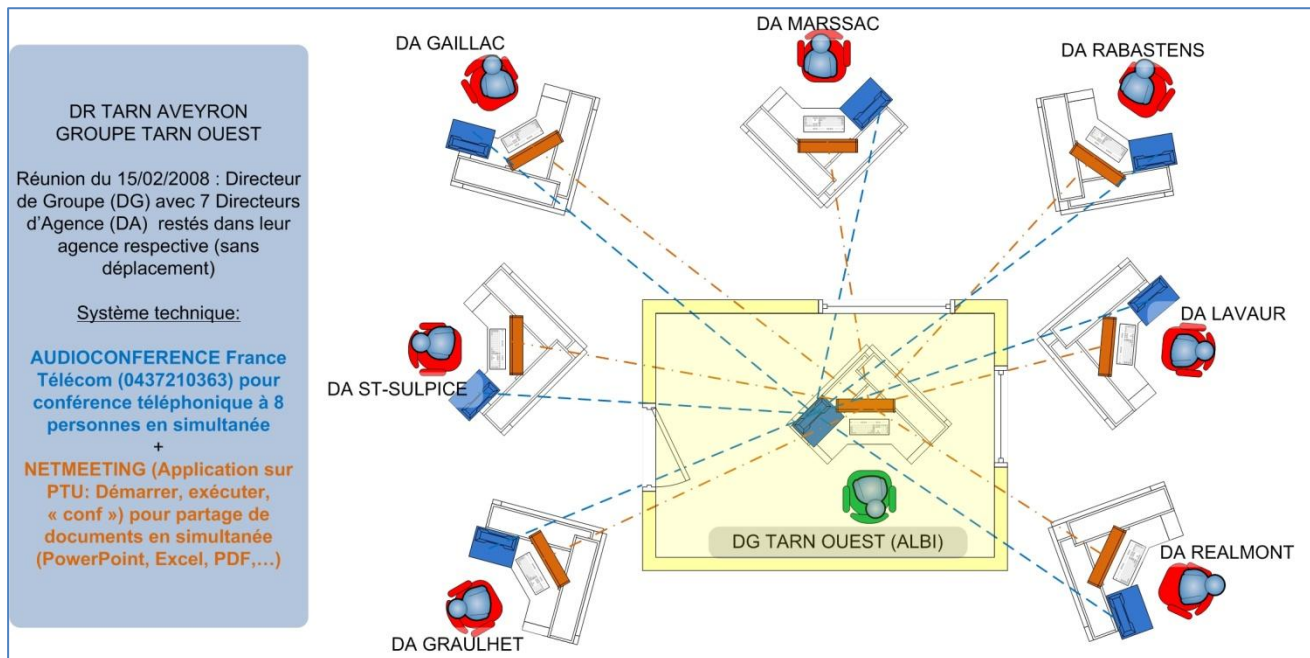


FIGURE 21 REUNION NETMEETING GROUPE TARN-OUEST

En début de réunion, le Directeur de Groupe a pris contact avec ses Directeurs d'Agence par un « bonjour » à la cantonade. Les Directeurs d'Agence y ont répondu par un « bonjour » cacophonique ! A cet instant, l'animateur technique est intervenu pour préciser les règles d'usages des pratiques collaboratives distantes, concernant notamment :

- la présentation avant la première prise de parole des intervenants distants comme par exemple « Bonjour, je suis Thierry, à Saint-Sulpice »;
- la gestion des téléphones comme l'interdiction de mettre la ligne en attente, cette manipulation génère une musique d'attente pour tout le groupe;
- ou encore, la mise en Off du micro des téléphones distants lorsque le participant ne souhaite pas parler afin d'éviter l'entrée de bruits parasites.

L'objet même de la réunion n'avait pas été clairement défini par le Directeur de Groupe qui avait vu la possibilité d'utiliser un outil « du siège de la BFDPP ». Toutefois, le Directeur de Groupe a souhaité partager un tableau de la gestion des fonds distribués par chaque automate d'agence (document Excel) via NetMeeting afin de le commenter.

La diffusion du tableau, en temps réel, sur tous les PTU distants a été ressentie comme un confort significatif par rapport à la recherche d'un fichier joint à un email. Le Directeur de

Groupe s'est focalisé sur sa réunion en ignorant complètement les aspects techniques. Le facilitateur devait suivre rapidement les ouvertures et fermetures de fenêtre afin d'en synchroniser le partage via NetMeeting sur les postes distants.

Aucune anomalie technique n'a été relevée lors de cette réunion. A 11h10, soit une heure environ après le début de la réunion, le Directeur de Groupe a pris congé des participants en les remerciant et en les invitant à poursuivre ce genre de réunion. Les Directeurs d'Agence ainsi que le Directeur de Groupe ont été interviewés le lendemain de la réunion.

#### ANALYSE DES REACTIONS RECUEILLIES LORS DE LA REUNION :

La moyenne des notes pour évaluer la satisfaction du système est de 0,72 (1 ; 0,75 ; 0,5 ; 1 ; 1 ; 0,75 ; 0,25 ; 0,5 ; 0,75), soit un niveau «satisfaisant ».Les avis recueillis ont mis en évidence un bon niveau de satisfaction des participants toutefois le Directeur de Groupe a donné la plus mauvaise note (0,25).

D'une part, il a jugé (hormis pour la présente expérimentation) qu'il ne disposait d'aucun support technique compétent à proximité de son bureau lui permettant de retenter ce type de réunion. D'autre part, le principal défaut qu'il a mis en avant tient à la grande difficulté « de mettre la pression commerciale » à distance. En effet, l'objet de la réunion centrée sur la gestion des fonds distribués par les automates avait un enjeu limité. La déclinaison des objectifs commerciaux ainsi que leur suivi réalisé relèvent, en revanche, de discussions argumentées au sein de jeux de pouvoir.

Ainsi, Le Directeur de Groupe explique que les objectifs commerciaux discutés avec les Directeurs d'Agence sont parfois tendus et les réunions en face à face permettent « d'en imposer plus que derrière un écran ».

A contrario, le bon niveau de satisfaction décrit est corrélé par les remarques des chefs d'agence (distants) :

- ✓ -« je ne suis pas obligé de me déplacer pour faire un travail que je peux faire à distance »
- ✓ -« les échanges sont plus libres »
- ✓ -« je suis plus détendu, je peux couper le micro et me mettre à l'aise pour réfléchir. Je ne suis pas obligé de paraître ».

De plus, aucun des participants n'avait déjà assisté à une telle réunion et le fait qu'il existait une réelle bonne entente a très rapidement désacralisé la réunion. Cet état d'esprit « équipe » a permis de passer outre les premières difficultés de coordination (prise de parole, brouhaha, erreur de manipulation avec les micros coupés,...) par des remarques amicales (« allez encore les anciens qui chahutent ! » ; « on débute, alors doucement les intellos ! » ; « ça y est les gars, je suis au top de la connexion ! »).



## CONCLUSIONS NM4 :

Différents facteurs semblent avoir favorisé le bon déroulement de la réunion médiatisée par NetMeeting :

- **Le soutien de la Direction** : le Directeur Commercial, (n+1) du Directeur de Groupe, a souhaité expérimenter la technologie
- **L'usage de l'outil par la Direction** : Le Directeur de Groupe a lui-même utilisé l'outil
- **L'existence d'un support technique compétent et disponible** : présence du facilitateur technique qui a pris en charge l'ensemble du dispositif
- **La qualité de la relation entre les participants** qui a permis de médiatiser une communication qui existait déjà
- **L'intérêt personnel** :
  - **Du chef de Groupe** qui avait envie à titre personnel d'utiliser cette technologie
  - **Des chefs d'agence distants** qui n'ont pas eu à se déplacer.

Les remarques concernant la pertinence de l'utilisation de NetMeeting permettent de proposer, pour le périmètre restreint de la BFDPP, au moins une **classe d'activité pertinente** : échanges d'informations dans un groupe et une **classe d'activité non pertinente** : réunion visant à transmettre une « pression commerciale ».

## PRESENTATION DU CONTEXTE

Suite aux retours positifs des expérimentations de NetMeeting par le Directeur de la DSBS puis par le Directeur de Groupe, les résultats ont été présentés pour information au COMEX (Comité Exécutif : organe central de décision de la BFDPP). L'élément principal mis en avant a été celui de la possibilité de poursuivre la diminution des frais de déplacement à l'intérieur de la BFDPP en utilisant ce type de réunion.

Il a été décidé de continuer les expérimentations notamment sur 3 projets : le projet Offensive Livret A (NM5, décrite ci-dessous) ; les échanges inter-agences (NM6, décrite en suivant) et le projet Performance SI (NM 7 ; NM8 et NM9 ; décrites en suivant).

Le projet « Offensive Livret A » a été mis en œuvre par la BFDPP pour prévenir des fuites de capitaux en vue de la banalisation du placement financier Livret A. 6 Directeurs (distants, restés dans leur agence) du réseau commercial, 4 chefs de service du siège de la BFDPP, un Directeur du Pôle Exploitation et Développement (dénommé DEX), en charge de la coordination du projet assisté d'une chargée d'études marketing (soit 12 personnes) ont tenu une réunion de crise le 19/02/2008. Le DEX avait souhaité organiser cette réunion en minimisant le temps et les frais de déplacement en utilisant le système « audio+NetMeeting ».

## OBSERVATION DE LA REUNION

Le 18/02/2008, la veille de la réunion, le facilitateur technique a pris contact avec les assistantes de chaque Directeur Commercial pour expliquer la technologie, paramétrer et tester les connexions distantes. Le 19/02/2008/, une demi-heure avant le début de la réunion, le facilitateur a géré les connexions, ouvert la session NetMeeting ainsi que l'audioconférence. A 10h00, les 6 Directeurs du réseau commercial distants étaient connectés (audio+NetMeeting) et dans la salle de réunion à Toulouse, les 4 chefs de service, la chargée d'études marketing ainsi que le DEX visualisaient la première diapositive de présentation projetée sur l'écran.

Après une présentation succincte du contexte et de l'importance du projet, le DEX a fait dérouler sa présentation. Suite à cette présentation, les points clés du projet (ressources, moyens, coûts, délai de mise en œuvre, partage des tâches), ont été abordés et traités. Le plan d'action a été choisi, en temps réel, en fonction des particularités de chacun. A noter, que tous les participants distants disposaient de toutes les informations nécessaires (contraintes diverses, congés des équipes, coûts des ressources, ...) attendu qu'ils étaient restés dans leur bureau.

Dans un premier temps, les 6 Directeurs distants ont été dans l'écoute. Ils ont été, vraisemblablement, en observation du système technique qu'ils découvraient. L'importance de la réunion a été exacerbée par la projection d'une image fixe « Offensive Gros Porteur Livret A » pendant toute la phase du discours introductif du DEX. Les personnes distantes suivaient le discours audio appuyé par cette image fixe qui venait s'afficher sur leur PTU via NetMeeting.

Le DEX a arbitré les prises de parole « Christian, qu'est que tu en penses ? », « Attends Achille, je vais te donner la parole », « Merci, Pascal pour ton intervention, écoutons maintenant Georges »...A un moment, la discussion s'est focalisée sur le contenu d'une obligation réglementaire qui portait à polémique. La chargée marketing a fourni au facilitateur le texte officiel au format électronique (fichier Word). Dès que le facilitateur a projeté le document dans la salle ainsi que sur les PTU, le DEX a commenté en direct le passage mis en surbrillance par le facilitateur. A la fin de la lecture commune du document et attendu que la réponse était sans ambiguïté et visible par tous, la polémique avait pris fin.

La création en direct, d'un tableau « qui fait quoi » a permis des échanges puis un consensus rapide sur un plan d'action projet. A 11h45, soit moins de 2 heures après le début de la réunion, les informations majeures du projet avaient été transmises, les questions abordées et un plan d'action établi.

#### ANALYSE DES REACTIONS RECUEILLIES LORS DE LA REUNION :

La moyenne des notes pour évaluer la satisfaction du système est de 0,77 (0,75 ; 0,75 ; 0,75 ; 0,75 ; 0,50 ; 0,75 ; 0,75 ; 0,75 ; 1 ; 0,75 ; 0,75 ; 1), soit un niveau «satisfaisant ». Les avis recueillis ont confirmé le niveau décrit, notamment :

- La focalisation rapide sur une information pertinente partagée en temps réel (le paragraphe d'un texte réglementaire)
- Le temps de la réunion plus court que d'habitude (en présentiel)
- Le confort de ne pas avoir à se déplacer
- La qualité de l'animateur (clarté de la présentation, gestion des tours de parole, timing)

## CONCLUSIONS NM5 :

Différents facteurs semblent avoir favorisé le bon déroulement de la réunion médiatisée par NetMeeting :

- **Le soutien de la Direction et l'usage de l'outil par la Direction** : Le DEX a organisé et a animé la réunion
- **L'existence d'un support technique compétent et disponible** : la présence du facilitateur technique à disposition de l'animateur de la réunion
- **La bonne formation de l'animateur aux pratiques collaboratives**
- **L'intérêt personnel** :
  - **Le DEX** qui s'est inscrit dans la stratégie de l'entreprise
  - **Des Directeurs distants** qui n'ont pas eu à se déplacer et qui ont bénéficié d'un temps de réunion plus court qu'en face à face.

Les remarques concernant la pertinence de l'utilisation de NetMeeting permettent de proposer, pour le périmètre restreint de la BFDPP, au moins :

- une **classe d'activité pertinente** : élaboration d'un plan d'action en temps réel permettant de coordonner les actions de chacun.

## PRESENTATION DU CONTEXTE

La diminution des déplacements du personnel à l'intérieur de la BFDPP a été jugée comme prioritaire. Principalement en raison du coût et du temps passé. Toutefois, certains déplacements ont été jugés plus dangereux que d'autres. Le cas du déplacement entre l'agence de Gaillac et de Cordes, en empruntant, une route vallonnée et sinueuse est symptomatique de ce type de déplacement à minimiser.

Une médiatisation des échanges entre le Directeur de l'agence de Cordes et son Directeur d'Agence de rattachement de Gaillac a été prévue le 17/03/2008.

## OBSERVATION DE LA REUNION

Le directeur de groupe chapeautant l'agence de Gaillac (cf. Figure 22) a informé le Directeur d'agence de son souhait de procéder à une expérimentation afin de minimiser les trajets entre Gaillac et Cordes. Le directeur de groupe avait déclaré être confiant dans son choix en raison de la bonne implication du directeur de Gaillac dans les nouvelles technologies.

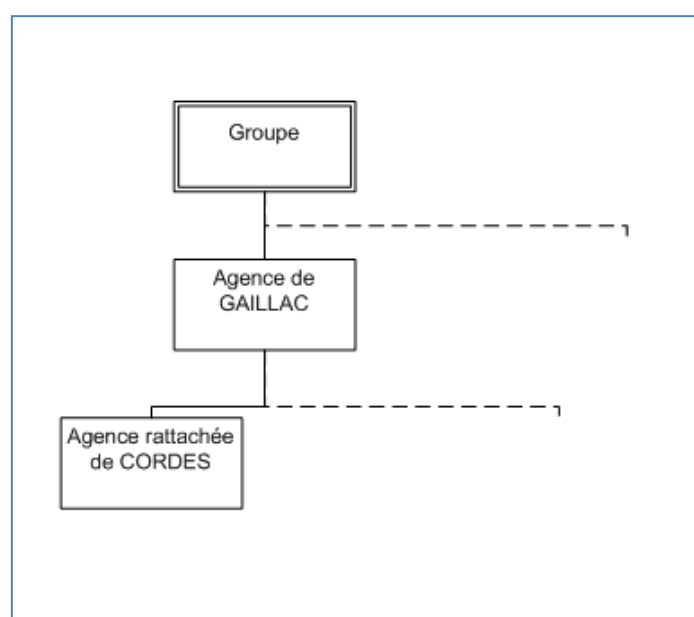


FIGURE 22 ORGANIGRAMME GROUPE-AGENCES GAILLAC ET CORDES

Le 17/03/2008, le Directeur d'agence de Gaillac a téléphoné à son Directeur d'agence de Cordes. Aux côtés du facilitateur technique il a expliqué le système de communication qui allait être utilisé et a débuté le paramétrage de son poste puis du poste distant. Une fois la connexion pair à pair établie, la réunion hebdomadaire a pu se tenir, à distance, médiatisée par NetMeeting et le téléphone classique. Les deux directeurs ont échangé sur la réalisation

des objectifs commerciaux, des plannings de l'équipe notamment pour la validation des congés.

Le directeur d'agence de Gaillac a semblé un peu intrigué de cette intrusion de la technologie dans son mode de fonctionnement. Il s'est prêté à l'exercice visiblement par respect de l'ordre reçu par son directeur de groupe. Aidé par le facilitateur dans les manipulations informatiques, il a perçu la rapidité et la précision dans la diffusion des informations (« c'est beaucoup plus rapide que de rechercher dans ses mails ! »).

L'autre directeur distant sur Cordes a été surpris de ce « que l'on pouvait faire aujourd'hui » et a déclaré découvrir, lui-aussi, cette « nouvelle » technologie. En fin de réunion, le directeur distant a dit préférer ce système pour ce type d'échanges d'informations. (« Cela aurait été dommage de faire 50 kilomètres dans les virages pour une demi-heure de réunion »).

Le Directeur de Gaillac s'est dit intéressé d'autant que le Directeur de Groupe l'avait choisi pour assurer la diffusion de cette technologie au sein de son équipe. Toutefois, les deux participants se sont inquiétés sur les potentielles utilisations du système qui « pourrait nous faire travailler directement de la maison ? ».

#### ANALYSE DES REACTIONS RECUEILLIES LORS DE LA REUNION :

La moyenne des deux notes pour évaluer la satisfaction du système est de 0,50 (0,50 ; 0,50) soit un niveau «moyennement satisfaisant». Ce niveau moyen, par rapport au confort supplémentaire ressenti, pourrait s'expliquer par la crainte d'une dérive potentielle de la technologie.

Toutefois les avis recueillis ont mis en avant :

- la focalisation rapide sur une information pertinente partagée en temps réel,
- le confort de ne pas avoir à se déplacer,
- la découverte d'une technologie un peu déroutante.

## CONCLUSIONS NM6 :

Différents facteurs semblent avoir favorisé le bon déroulement de la réunion médiatisée par NetMeeting :

- **Le soutien de la Direction** : Le Directeur de Groupe était à l'origine de la demande
- **L'existence d'un support technique compétent et disponible** : la présence du facilitateur technique à disposition de l'animateur de la réunion
- **La valorisation dans son implication au sein du processus d'implémentation** du directeur de Gaillac par le Directeur de Groupe
- **L'intérêt personnel du directeur de Cordes** qui n'a pas eu à se déplacer.

Les axes d'amélioration possibles pourraient être :

- **La communication de l'existence de la technologie et ses fonctionnalités**
- **La mise en exergue de la corrélation entre l'usage de la technologie et les bénéfices pour l'entreprise** (financiers et humains).

## PRESENTATION DU CONTEXTE

Les Systèmes d'Information (SI) des différentes Banques régionales (englobant la BFDPP) ont fusionné vers un seul et même système. Les Banques régionales qui possédaient déjà le socle technique cible, comme c'était le cas de la BFDPP, ont été invitées à assurer une partie du support technique et humain au profit des autres Banques régionales qui migraient. L'organisation de ce vaste projet, nommé Performance Système d'Information(PSI), a duré plusieurs mois et a fait l'objet de réunions avec notamment les entités qui devaient fournir des ressources au sein de leur propre équipe.

Conformément aux directives du directeur de la DSBS, qui avait confié à son Directeur des Moyens et Systèmes d'Information le projet PSI, certaines réunions ont été médiatisées via le système NetMeeting + audioconférence (NM7 ; NM8). Une première réunion NetMeeting a été programmée pour le 26/03/2008.

## OBSERVATION DE LA REUNION

Le 25/03/2008, veille de la réunion, le facilitateur technique a appelé les assistantes de direction des directions de réseaux concernées pour présenter la technologie, paramétrer et faire les tests de connexion. Une demi-heure avant le début de la réunion, le facilitateur technique a assisté les personnes distantes dans la mise en place de NetMeeting et de l'audioconférence. A 9h30, 3 Directeurs distants (réseau commercial), la représentante de la DRH, le Directeur des Moyens et Systèmes d'Information (MSI), une secrétaire et le facilitateur technique sont présents à la réunion.

Le directeur MSI commente la présentation sous forme de diaporama diffusé sur l'écran dans la salle à Toulouse et, en temps réel, sur les PTU des directeurs distants. Lors de la présentation du tableau de répartition des ressources à prendre sur chaque direction, une discussion animée s'est focalisée sur les règles de calcul choisies. En fin de réunion, il a été proposé une autre date de réunion ainsi que l'envoi par mail d'informations complémentaires.

Les assistantes de direction ont joué le rôle de facilitatrices techniques à distance. En effet, les directeurs de Directions de réseaux n'ont pas participé eux-mêmes à la mise en œuvre de la technique. Quand ils sont arrivés, à l'heure prévue dans leur bureau habituel, le système était déjà ouvert : téléphone connecté à l'audioconférence et la première diapositive de la présentation affiché (PTU relié à la conférence NetMeeting).

Toutefois, dans les premiers instants, 2 directeurs ont fait la remarque « d'un système nouveau et qui paraissait bien compliqué ». Visiblement, les informations concernant la



décision de la BFDPP d'utiliser NetMeeting n'avait pas été transmise, ou intégrée, dans les modes de fonctionnement des directions de réseaux. Toutefois, l'habitude manifeste des participants d'utiliser l'audioconférence a gommé les premières réticences.

Le tableau des ressources, en couleur, a été très commenté notamment sur la répartition du personnel à fournir. Un directeur distant qui n'arrivait pas à trouver « sa ligne » sur son écran a été aidé par ses collègues, eux-aussi distants, qui lui ont « montré » l'information (« mais tu le vois pas, c'est en bas en jaune ! ». Cette intervention a démontré tout le bénéfice d'un document partagé en temps réel lors d'une audioconférence. En effet, les audioconférences classiques font souvent référence à des documents asynchrones (sur un réseau partagé, envoyé par mail, ...) et dont il est impossible de s'assurer d'une focalisation collective.

Toutefois, la gestion des ressources humaines est une activité particulière qu'il semble difficile d'extraire d'une réunion en face à face. 2 Directeurs ont décidé d'aller discuter avec la DRH « en passant à Toulouse » pour régler leurs problématiques RH qui dépassaient le cadre de ce simple projet.

#### ANALYSE DES REACTIONS RECUEILLIES LORS DE LA REUNION :

La moyenne des notes pour évaluer la satisfaction du système est de 0,29 (0,25 ; 0,25; 0,25; 0,25; 0,50; 0,25) soit un niveau «très moyennement satisfaisant». Les réactions et avis recueillis confortent un sentiment mitigé dont il est difficile de dissocier fond et forme. Des éléments émergent toutefois :

- Le partage d'un document en temps réel facilite grandement la coordination et les échanges
- La présence des facilitateurs a permis la mise en œuvre du système mais le sentiment de crainte d'une perte de maîtrise de la technologie a augmenté
- La communication autour de la volonté de la Direction d'utiliser NetMeeting a été négligée
- La difficulté de gérer des problématiques RH hors réunion en face à face.

## CONCLUSIONS NM7 :

Différents facteurs semblent avoir favorisé le bon déroulement de la réunion médiatisée par NetMeeting :

- **L'existence d'un support technique compétent et disponible :**

Les remarques concernant la pertinence de l'utilisation de NetMeeting permettent de proposer, pour le périmètre restreint de la BFDPP, au moins :

- La confirmation d'une **classe d'activité non pertinente** : la gestion de ressources humaines.

## PRESENTATION DU CONTEXTE

NetMeeting a été choisi pour médiatiser le troisième comité de suivi du projet PSI, le second ayant été fait en face à face. Un seul directeur de DR est présent, le second a été représenté par un directeur de groupe, le troisième est représenté par sa secrétaire de direction.

Cas particulier pour cette réunion, comme souhaité par le directeur de la DSBS (cf. NM3), le rôle du facilitateur est assuré pour partie par la secrétaire, assistée par l'ancien facilitateur technique.

## OBSERVATION DE LA REUNION

Le 07/05/2008, à 09h30, soit une demi-heure avant le début de la réunion, dans la salle de réunion à Toulouse, la secrétaire du directeur MSI effectue les mises en connexions des participants distants (audioconférence et NetMeeting). A 10h00 : 3 personnes distantes dont le directeur de groupe connecté depuis un PTU en agence, le directeur MSI, un représentant du Pôle Exploitation, la secrétaire et l'ancien facilitateur technique (devenu simple observateur) participent à la réunion.

Le directeur MSI a présenté l'ordre du jour de la réunion et poursuit sa présentation sous forme de diaporama. Les tours de paroles ont été gérés plus méthodiquement par le directeur MSI qui a visiblement profité des retours de la première réunion NetMeeting concernant le comité de suivi PSI.

Un participant distant (le directeur) s'est plaint de ne pas voir le document projeté dans sa totalité. Il s'agissait en fait de la résolution de l'écran qui n'était pas adaptée. La gestion de cette exception a été prise en charge par l'ancien facilitateur technique.

La secrétaire a dû assurer une double tâche : celle de gérer le compte-rendu de la réunion en prenant des notes et celle d'assurer la technique. En réalité, la tâche de prise de notes pour assurer le compte-rendu de la réunion est une tâche qui ne permet pas une autre activité. Quand la secrétaire a tenté de régler le problème du directeur distant, elle a dû mettre en attente sa prise de note. Or, les discussions se poursuivaient alors qu'elle n'était plus en mesure d'assurer le secrétariat. Nous pouvons en conclure que le rôle du facilitateur technique ne semble pas pouvoir être assuré par une personne déjà en charge du compte-rendu de la réunion.

#### ANALYSE DES REACTIONS RECUEILLIES LORS DE LA REUNION :

La moyenne des notes pour évaluer la satisfaction du système est de 0,50 (0,50 ; 0,50; 0,50 0; 0,75; 0,75; 0,50) soit un niveau «moyennement satisfaisant». Les réactions et avis recueillis confortent un niveau de satisfaction décrit comme globalement satisfaisant.

L'amélioration du niveau de satisfaction des personnes distantes par rapport à la première réunion peut s'expliquer par le changement des participants : un directeur de groupe et une secrétaire de direction représentent chacun un directeur. Le directeur de groupe s'est dit même « enchanté » de pouvoir participer à la réunion, directement de son bureau, sans devoir se déplacer.

La secrétaire de direction, qui avait été désignée (par son directeur, en déplacement) pour sa « bonne maîtrise des outils informatiques et son souhait de découvrir les nouvelles technologies », a déclaré « être très contente de pouvoir participer à ce type d'expérimentation ».

En revanche, la secrétaire qui a dû assurer la double mission du secrétariat et de l'assistance techniques a décrit sa situation comme intenable par la difficulté de la tâche (note de satisfaction = 0).

#### CONCLUSIONS NM8 :

Différents facteurs semblent avoir favorisé le bon déroulement de la réunion médiatisée par NetMeeting :

- **La valorisation dans son implication au sein du processus d'implémentation** de la secrétaire de direction représentant le directeur de la DR
- **L'intérêt personnel du directeur de groupe** qui n'a pas eu à se déplacer.

Les axes d'amélioration possibles pourraient être :

- **La permanence d'un support technique compétent et disponible :**
- **La poursuite vers une formation aux pratiques collaboratives** (préparation des supports de réunion et animation de réunion).

## PRESENTATION DU CONTEXTE

Le Directeur du département, toujours très motivé pour utiliser NetMeeting et l'audioconférence pour dialoguer avec ses services distants, a souhaité poursuivre l'expérience avec plus d'autonomie. En effet, le fait de devoir consommer une ressource dédiée pour assurer le rôle de facilitateur posait problème, d'autant plus que les réunions devaient être programmées en fonction de sa présence. Il a donc été demandé à la secrétaire qui avait participé depuis le début aux expérimentations, aux côtés du facilitateur, d'assurer cette fonction. Malgré les inquiétudes de la secrétaire, sa fonction de facilitateur technique a été maintenue.

Cette réunion avait pour but de décrire le Plan de Continuité des Activités aux différents experts et chefs de service du département.

## OBSERVATION DE LA REUNION

Le 11/06/2008 à 09h30, la secrétaire dans son rôle de facilitateur technique prépare la salle, ouvre les sessions audioconférence et NetMeeting, gère les connexions distantes et met en place le diaporama. A 10h05, les 2 chefs de services distants sur Auch et Rodez, 5 chefs de services et experts étaient présents à la réunion ainsi que la secrétaire et le directeur du DPC soit 9 personnes au total dont 2 distantes.

Afin d'économiser les coûts relatifs à l'audioconférence, le système de téléphonie interne BFDPP (PABX) qui permet de mettre en conférence gratuitement 3 postes téléphoniques avait été choisi. Toutefois, un des inconvénients, déjà décelé lors des deux premières expérimentations avec le département DPC (NM1 et NM2), se situait au niveau de la perte de la communication du troisième poste distant, 60 minutes exactement après la mise en œuvre de la connexion.

Effectivement, au bout d'une heure, la communication avec le chef de service sur Rodez a été interrompue et la secrétaire a eu d'énormes difficultés d'une part à déceler que la personne n'était plus en ligne (en fait, le chef de service a téléphoné au directeur sur son portable) et d'autre part à rétablir la mise en conférence des 3 postes téléphoniques. De plus, la salle de réunion sur Toulouse ne disposait pas de téléphone en mesure de gérer la fonction haut-parleur pour un groupe de personne. Les participants étaient obligés de parler très fort et de se rapprocher du combiné téléphonique pour que les chefs de service distants puissent entendre.

A noter, que la réunion n'a pas fait l'objet d'une observation directe (chercheur absent ce jour-là), mais a été analysée au travers des entretiens recueillis au lendemain de la réunion.

La moyenne des notes pour évaluer la satisfaction du système est de 0,22 (0,25 ; 0,25 ; 0,5 ; 0 ; 0 ; 0 ; 0,25 ; 0,5 ; 0,25) soit un niveau «non satisfaisant». Les réactions et avis recueillis confortent ce niveau de satisfaction bas avec des notes sans concession (trois zéro).

Le directeur du DPC a trouvé cette réunion éprouvante et a très vivement souhaité « éviter de recommencer une telle galère ». La secrétaire a déclaré de plus vouloir être responsable d'une technique pour laquelle elle n'avait pas été assez formée et qui était « impossible à assurer avec tout ce qu'elle avait à faire déjà dans une réunion ». Enfin un expert, convié pour la première fois à ce type de réunion a déclaré trouver ce système, qu'il découvrait pour la première fois «pas vraiment au point». Seul le chef de service (qui n'avait pas été déconnecté) a déclaré trouver toujours pratique de ne pas faire 100 kilomètres pour recevoir ce type d'information (note = 0,50) somme toute sans grande plus-value.

A noter, que l'application informatique NetMeeting a toujours très bien fonctionné et que le débit de la bande passante n'a jamais été dégradé. Toutefois à partir de cette réunion, l'engouement des directeurs pour l'utilisation de NetMeeting a énormément baissé pour devenir insignifiant 6 mois plus tard à la BFDPP.

### CONCLUSIONS NM9 :

Les incidents lors de la réunion permettent de confirmer un constat déjà établi dans l'état de l'art dans d'autres entreprises (cf. Chapitre 2 Section 2) :

- **La présence du facilitateur technique** tout au long de la réunion est indispensable à son bon déroulement.
- **Le rôle du facilitateur technique** est un rôle à plein temps très difficilement compatible avec le cumul d'un autre rôle (animateur ou secrétaire de réunion par exemple).

Nous pouvons ajouter qu'un seul échec de ce type de réunion peut mettre fin à son utilisation dans l'entreprise où les dirigeants sont « en représentation » auprès de leurs subordonnées. L'axe majeur d'amélioration se situe dans la **permanence d'un support technique compétent et disponible**.

Nous avons agrégé les conclusions des expérimentations détaillées ci-dessus en deux grandes catégories : les classes de facteurs qui ont favorisé le succès de l'implémentation et les classes d'activités qui se sont avérées pertinentes pour ce système.

LES CLASSES DE FACTEURS DE SUCCES OBSERVEES POUR LE SYSTEME AUDIO+NETMEETING AU SEIN DE LA BFDPP

**L'existence d'un support technique compétent et disponible (NM1 ; NM2 ; NM4, NM5 ; NM6 ; NM7 ; NM9).**

- **L'existence d'un support technique compétent et disponible (NM5) :** la présence du facilitateur technique à disposition de l'animateur de la réunion
- **L'existence d'un support technique compétent et disponible (NM6) :** la présence du facilitateur technique à disposition de l'animateur de la réunion
- **L'existence d'un support technique compétent et disponible (NM4) :** présence du facilitateur technique : qui a pris en charge l'ensemble du dispositif
- **L'existence d'un support technique compétent et disponible (NM7)**
- **La disponibilité du facilitateur technique (NM2),** qui a permis la prise en charge des problèmes techniques dans leur globalité (des tests préliminaires de connexion à l'aide lors de la « panne » de mise en veille).
- **L'assistance, via le facilitateur technique (NM1),** qui assure le bon déroulement de toute la procédure (tests préliminaires de connexion, gestion des incidents lors de la réunion, aide à la déconnexion).
- **La présence du facilitateur technique (NM9)** tout au long de la réunion est indispensable à son bon déroulement.
- **Le rôle du facilitateur technique (NM9)** est un rôle à plein temps très difficilement compatible avec le cumul d'un autre rôle (animateur ou secrétaire de réunion par exemple).

### **L'intérêt individuel (NM1 ; NM4 ; NM5 ; NM6)**

- **L'intérêt individuel (NM1)** des personnes distantes qui n'ont pas eu à se déplacer
- **L'intérêt personnel du directeur de Cordes (NM6)** qui n'a pas eu à se déplacer
- **L'intérêt personnel (NM5)**
- **L'intérêt personnel des chefs d'agence distants (NM4)** qui n'ont pas eu à se déplacer
- **L'intérêt personnel des Directeurs Commerciaux distants (NM5)** qui n'ont pas eu à se déplacer et qui ont bénéficié d'un temps de réunion plus court qu'en face à face.
- **L'intérêt personnel du chef de Groupe (NM4)** qui avait envie à titre personnel d'utiliser cette technologie.
- **L'intérêt personnel du Directeur de l'Exploitation (NM5)** qui s'est inscrit dans la stratégie de l'entreprise.

### **Le soutien de la Direction (NM3 : NM4 ; NM5 ; NM6)**

- **Le soutien de la Direction (NM1)** : du Directeur de la DSBS au Directeur du département
- **Le soutien de la Direction (NM2)**: Directeur de la DSBS au Directeur du département
- **Le soutien de la Direction (NM3)**: le Directeur de la DSBS par sa volonté d'utiliser ce nouvel outil a promu cette technologie dans sa Direction et a proposé de l'étendre à une Direction Commerciale
- **Le soutien de la Direction (NM4)**: le Directeur Commercial (n+1) du Directeur de Groupe a souhaité expérimenter la technologie
- **Le soutien de la Direction et l'usage de l'outil par la Direction (NM5)**: Le DEX a organisé et a animé la réunion
- **Le soutien de la Direction (NM6)**: Le Directeur de Groupe était à l'origine de la demande



### **L'usage de l'outil par la Direction (NM3 ; NM4)**

- **L'usage de l'outil par la Direction (NM3)** : le fait que le Directeur de la DSBS utilise lui-même l'outil a renforcé l'importance et la portée de l'outil.
- **L'usage de l'outil par la Direction (NM4)**: Le Directeur de Groupe a lui-même utilisé l'outil

### **La valorisation de l'implication des personnes au sein du processus d'implémentation (NM6 ; NM8)**

- **La valorisation dans son implication au sein du processus d'implémentation (NM6)** du directeur de Gaillac par le Directeur de Groupe
- **La valorisation dans son implication au sein du processus d'implémentation (NM8)** de la secrétaire de direction représentant le directeur de la DR

### **La qualité de la relation entre les participants (NM2 ; NM4)**

- **La qualité de la relation entre les participants (NM2)** : les participants s'apprécient. Ils sont en attente de ces échanges.
- **La qualité de la relation entre les participants (NM4)**

Il reste discutable de stigmatiser les autres facteurs ci-dessous, au même titre que les précédents, du fait qu'ils ne sont apparus qu'une seule fois sur l'ensemble des 11 expérimentations. Toutefois, nous avons souhaité les mettre en relief en raison de ce que ces items étaient décrits, dans l'état de l'art (Chapitre 2), comme ayant une influence importante sur le bon déroulement du processus d'implémentation :

- ✓ **L'expérience avérée de tous les participants du travail en groupe (NM2)** : les participants n'étaient pas à leur première réunion de travail. Les incidents qui se sont produits n'ont pas perturbé une régulation de groupe qui existait préalablement.
- ✓ **Les effets bénéfiques de la formation (NM1)** rapide par le facilitateur une semaine avant la réunion qui a permis aux utilisateurs de découvrir l'IHM. De plus, l'application NetMeeting, directement accessible sur le PTU, minimise le changement de contexte
- ✓ **La bonne formation de l'animateur aux pratiques collaboratives (NM5)**

Nous avons souhaité reprendre les éléments des retours d'expériences (analyse des entretiens et des observations de chaque expérimentation). Les facteurs ci-dessous sont ceux, qui n'ont pas été décelés mais qui auraient pu concourir à une amélioration du processus d'implémentation :

- **La communication de l'existence de la technologie et ses fonctionnalités (NM6)**
- **La mise en exergue de la corrélation entre l'usage de la technologie et bénéfices pour l'entreprise (NM6)** (financiers et humains)
- **La poursuite vers une formation aux pratiques collaboratives (NM8)** (préparation des supports de réunion et animation de réunion)

#### CLASSES D'ACTIVITÉ PERTINENTES (4)

- Echanger des d'idées et présenter des informations **(NM1)** et **(NM4)**
- Faire émerger un consensus autour d'un document partagé en temps réel **(NM2)**
- Coordonner des agendas en temps réel **(NM3)**
- Elaborer un plan d'action en temps réel permettant de coordonner les actions de chacun. **(NM5)**

#### CLASSES D'ACTIVITÉ NON PERTINENTES (2)

- Gérer des relations RH **(NM1)** et **(NM7)**
- Transmettre une « pression commerciale » **(NM4)**

Concernant la gestion des relations RH, la relation intuitu personae qui engage deux personnes lors de « rencontres RH » n'est pas suffisamment bien reproduite pour assurer la finesse des échanges ; notamment la communication non verbale.

Nous reprenons les recherches de Dumazeau (2005) citant Navarro (2001) qui attire l'attention sur la qualité technique de la transmission des informations. L'auteur précise en effet que la qualité de l'information doit être en adéquation avec les capacités perceptives et cognitives des opérateurs et avec leur tâche : une transmission partielle des informations peut parfois être plus utile qu'une transmission vidéo saccadée et de mauvaise qualité.

Dans le cadre d'une tâche exigeant une grande fiabilité pour des raisons de sécurité, la qualité de transmission peut donc être privilégiée à l'innovation, à la quantité d'informations transmises et au réalisme de l'information. L'utilisation d'un média technologique dans la médiation des relations humaines pose plus généralement la question de la confiance dans le système.

Des faiblesses techniques, comme un délai de mise à jour de l'information trop important ou des pannes fréquentes, et le manque de transparence comme par exemple l'affichage d'informations de source et de validité incertaine, peuvent limiter la confiance que l'on porte à ces informations et limiter du même coup la possibilité de construire un contexte mutuellement partagé.

Concernant la transmission de la « pression commerciale », ce qui pose ici problème relève du retour d'information du groupe vers le manager (« les réunions en face à face permettent « d'en imposer plus que derrière un écran »).

Ainsi, de la même façon que pour la gestion des relations humaines, le manager n'a pas suffisamment d'éléments pour savoir si son message a été entendu et si la pression a été ressentie par ses subordonnées. Ce n'est pas la capacité à faire passer un message de pression mais bien celui de connaître le retour de ses effets et d'apporter, s'il y a lieu des actions correctives.

## SECTION 3. IMPLEMENTATION D'UN OUTIL ASYNCHRONE : PLATEFORMES COLLABORATIVES WINDOWS SHAREPOINT SERVICES (WSS)

### 3.1 PARTICULARITES CONCERNANT L'IMPLEMENTATION DE WSS

#### DESCRIPTION DU CONTEXTE

Les expérimentations autour de NetMeeting avaient permis de mettre en relief des facteurs de succès lors d'un travail collectif synchrone. Toutefois, concernant le travail collectif asynchrone, comme celui des projets informatiques transverses, leur médiatisation par un outil informatique de TCAO n'avait pas encore fait l'objet d'expérimentation au sein de la BFDPP.

Les projets informatiques transverses peuvent être définis comme des projets informatiques regroupant les techniciens en charge du développement mais aussi les responsables des métiers impactés ainsi que l'ensemble des participants liés à la conduite du changement. Ces projets, gérés par un chef de projet maîtrise d'ouvrage (MOA) associé à un chef de projet maîtrise d'œuvre (MOE) regroupent de nombreuses personnes souvent éloignées géographiquement.

Plusieurs difficultés ont souvent été soulignées dans le bilan de ce type de projet, notamment, la difficulté de se coordonner, de trouver l'information pertinente à jour, de connaître les participants et d'échanger ensemble sur les points importants du projet. Fevrier Quesada, et al. (2008) ont montré que le mode asynchrone dans la coopération est efficace pour la conduite d'un projet. Nous avons donc commencé à rechercher au sein de la BFDPP, les outils asynchrones disponibles permettant de médiatiser une gestion de projet.

Après quelques jours de recherches, nous avons découvert sur le site Intranet de la BFDPP que l'organe central (Groupe BFDPP) proposait un environnement pilote Windows SharePoint Services (WSS) de Microsoft. Les avantages de la solution proposée étaient multiples : tout d'abord, l'aspect technique était pris en charge par le Groupe BFDPP ainsi que l'hébergement sécurisé des données et la formation des participants. Nous avons fait acte de candidature pour participer aux équipes pilotes.

Nous décrivons dans ce qui suit, les fonctionnalités des plateformes WSS puis les expérimentations menées dans des équipes projet sur ce système.

L'architecture WSS pour le Groupe BFDPP était gérée et hébergée par des équipes situées sur Paris. Au niveau régional, les BFDPP, l'intervention se situait une fois la collection de sites (cf. Figure 23) mise à disposition à un gestionnaire local qui devait paramétrer les web-parts du site. Le site WSS, renommé plate-forme, possède les caractéristiques d'un site Internet web 2.0. Ainsi les utilisateurs ont la possibilité de déposer du contenu et de personnaliser, via des menus déroulants, l'IHM du site.

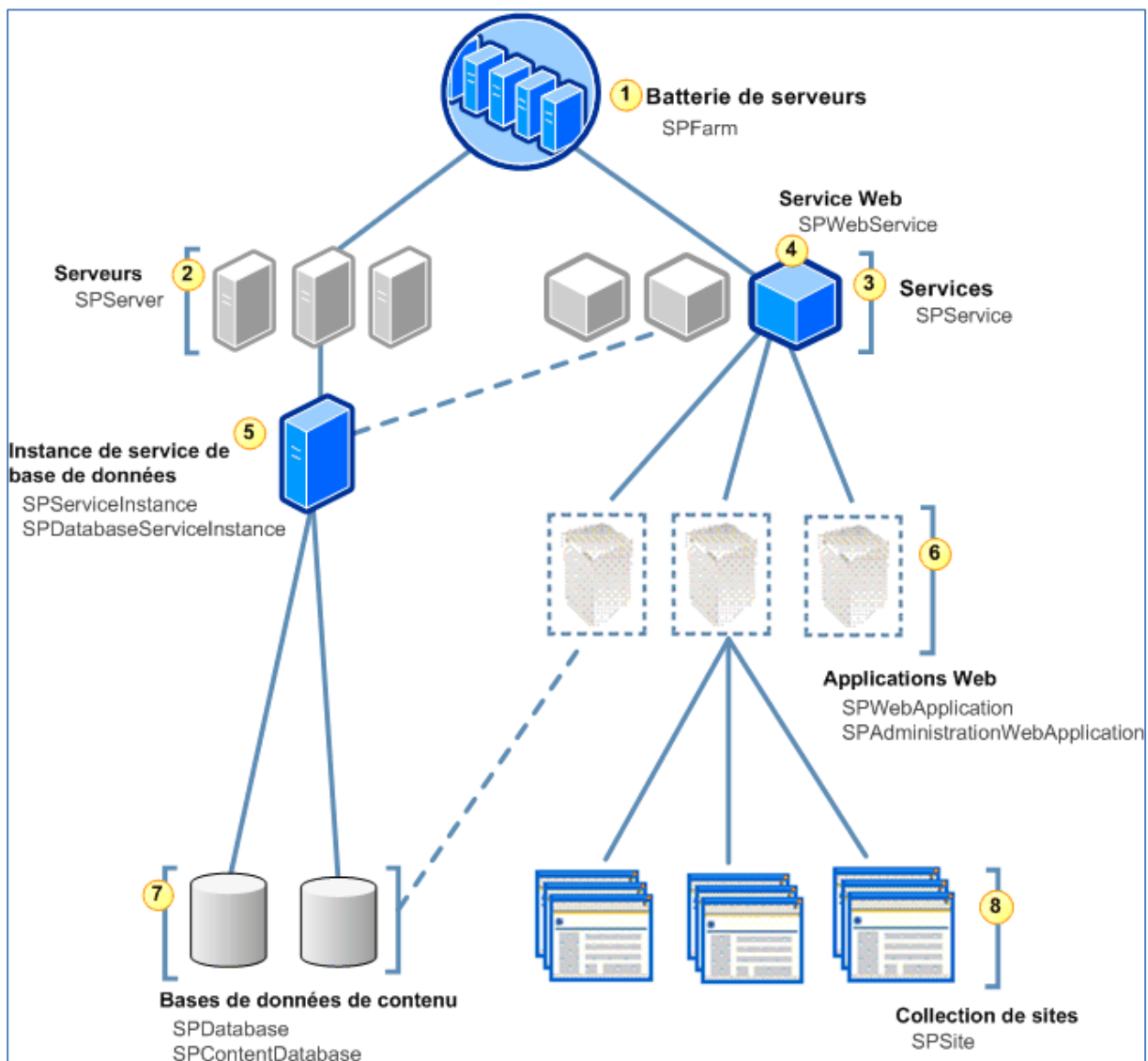


FIGURE 23 SCHEMA ARCHITECTURE WSS

Le gestionnaire du site, en banque régionale, gère des web-parts. Chaque web-part matérialise une fonctionnalité spécifique comme par exemple un endroit pour stocker des documents partagés, la liste avec la photo de chaque participant, un lieu d'échange sous forme de forum ...).

### 3.2 DESCRIPTION ET ANALYSES DES EXPERIMENTATIONS DE WSS

#### WSS 1 : LE PROJET AGIL, JUIN 2008

##### PRESENTATION DU CONTEXTE

Le responsable de la MOA A la BFDPP, rattaché au Directeur de la DSBS, a souhaité réaliser une expérimentation de la plateforme WSS dans le cadre d'un projet de portée moyenne. Un chef de projet motivé par ce type d'expérimentation a été désigné et chargé de former et de manager une équipe pilote. L'équipe pilote a été formée avec des personnes volontaires, ayant une expérience dans la participation à des projets transverses.

Précision utile, le chef de projet de l'époque était le doctorant en charge de l'étude.

Ici, l'objectif de l'équipe projet était de réaliser une étude d'opportunité. L'équipe devait fournir un document, un livrable, dans lequel il était fait mention des avantages et des inconvénients d'un déploiement, au sein de la BFDPP, d'une Application de Gestion des Imprimés en Ligne (AGIL) au sein de la DSBS. Ce document devait être remis à la Direction comme élément de réflexion concernant la décision de déployer ou non cette application.

Ce type de projet nécessitait de nombreux échanges entre les participants dont certains experts étaient distants (hors BFDPP). Les experts distants sollicités pour le projet utilisaient déjà AGIL dans leur banque régionale et pouvaient apporter un éclairage très concret sur les aspects techniques, organisationnels et humains.

Le groupe était formé d'un chef de projet, neuf experts dans différents domaines comme les services de production bancaire, les moyens généraux, l'organisation, et la conduite du changement. Au total 10 participants, 5 hommes et 5 femmes d'environ 35-40 ans ont composé le groupe projet. Les participants, dont la plupart étaient habitués à travailler ensemble sur des projets, avaient des compétences en informatique et n'ont pas été surpris par la proposition d'introduire un outil qui médiatiserait les échanges par une plateforme WSS.

Le but de cette expérimentation était d'une part, de confirmer (ou non) la pertinence du choix de WSS et d'autre part, de savoir quels étaient les facteurs de succès qui permettraient d'implémenter l'outil pour soutenir la conduite de projet. De plus, les retours d'expérience devaient orienter les conceptions futures de plateformes vers un choix judicieux des fonctionnalités (web-parts) parmi toutes celles disponibles dans WSS.

La mise en œuvre de la plateforme WSS a débuté par une présentation à tous les participants de l'outil et de ses fonctionnalités le 30/06/2008. Selon Levan (2004), la conduite de projet médiatisée doit se construire en groupe. La compréhension du fonctionnement du groupe (qui fait quoi) permet de choisir les fonctionnalités les mieux adaptées.

Le chef de projet a réuni pendant deux heures, les participants de la BFDPP pour leur présenter l'outil. La présentation s'est faite dans une salle de formation, équipée de postes informatiques. Chaque participant disposait d'un ordinateur ainsi que d'un identifiant de formation lui permettant de manipuler l'outil au cours de la présentation.

Une des principales difficultés a été de dissocier la présentation du projet en lui-même (le quoi : l'étude d'opportunité de choisir AGIL), et le mode de fonctionnement sur ce projet (le comment travailler : la plateforme WSS). Nous partageons les recommandations de Levan (2004) sur la nécessité d'une *formation à la pratique collaborative*. Toutefois, n'ayant pas pu, faute de temps, réaliser ce type de formation, une confusion a pu naître chez certains participants qui ont découvert, en même temps, le fond et la forme du projet.

Néanmoins, la plate-forme a été choisie comme un support unique pour soutenir les échanges qui étaient auparavant gérés par mail, pour partager des documents communs (anciennement déposés sur des serveurs partagés), pour annoncer des nouvelles du projet et enfin, pour enregistrer les informations relatives aux différents participants (coordonnées téléphoniques, photos, fonction,...).

L'accès à la plateforme était réalisé via le site Intranet de la BFDPP. Pour faciliter la navigation sur la plateforme du projet AGIL, un menu principal avait été élaboré sur la partie gauche. Chaque web-part était accessible sous forme de raccourci cliquable dans le menu. Certaines fonctionnalités ont été faciles à appréhender parce qu'elles existaient précédemment sous une autre forme, comme celle du partage de documents qui était sur un disque réseau partagé. D'autres ont été plus laborieuses à mettre en œuvre comme la discussion, via un forum structuré, sans doute, parce qu'elles représentaient une tâche entièrement nouvelle pour les participants.

## ANALYSE DES ENTRETIENS SUR LE FONCTIONNEMENT DE LA PLATEFORME WSS

La gestion de projet a été réalisée par un chef de projet visiblement motivé et impliqué (« Project champion ») dans la médiatisation des interactions via la plateforme WSS. Il avait suivi une formation dans les locaux de la CNCE avant le démarrage du projet, a assuré la mise en œuvre et la modification des web-parts sur le site. Il a, par la suite remarqué que les bonnes relations, l'expertise technique et la grande disponibilité des équipes de la CNCE avaient été pour beaucoup dans l'animation réussie de la plateforme WSS.



Le chef de projet a lui-même assuré la formation des personnes distantes par téléphone. La plateforme a été supportée techniquement par le chef de projet (premier niveau dans le paramétrage des web-parts) et par les équipes techniques de la CNCE (mise à disposition du site WSS, connexions, hébergement, gestion du serveur).

Ce système a été utilisé pendant 4 mois par les 10 participants. En fin de projet, nous avons proposé à chaque participant de répondre à un questionnaire.

Tout d'abord, nous avons posé deux questions concernant l'intérêt des fonctionnalités choisies.

- Si vous deviez garder 2 fonctionnalités sur le site, lesquelles garderiez-vous ?
- Si vous deviez supprimer 2 fonctionnalités sur le site, ce serait :

Les résultats, sous forme graphiques, ont été les suivants (Figure 24 et Figure 25).

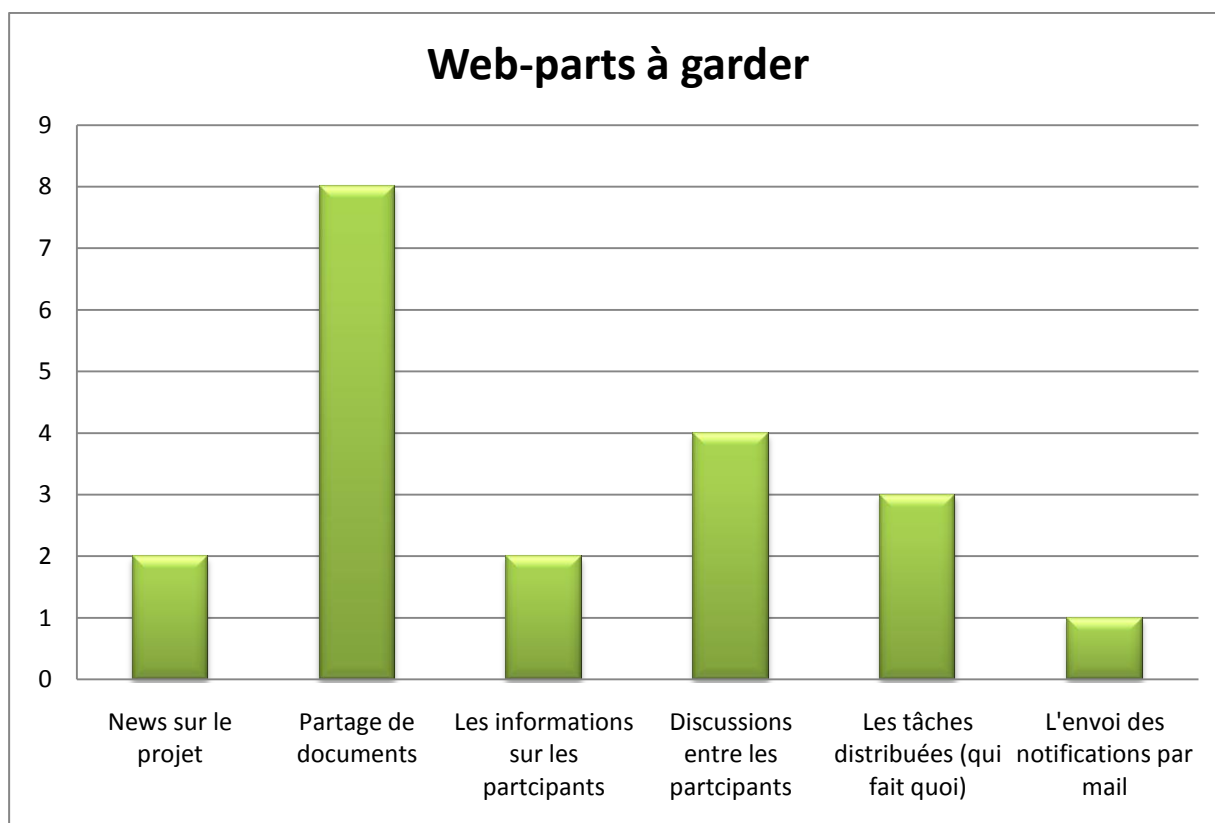


FIGURE 24 REPONSE SUR LES FONCTIONNALITES A GARDER DANS L'AVENIR SUR WSS

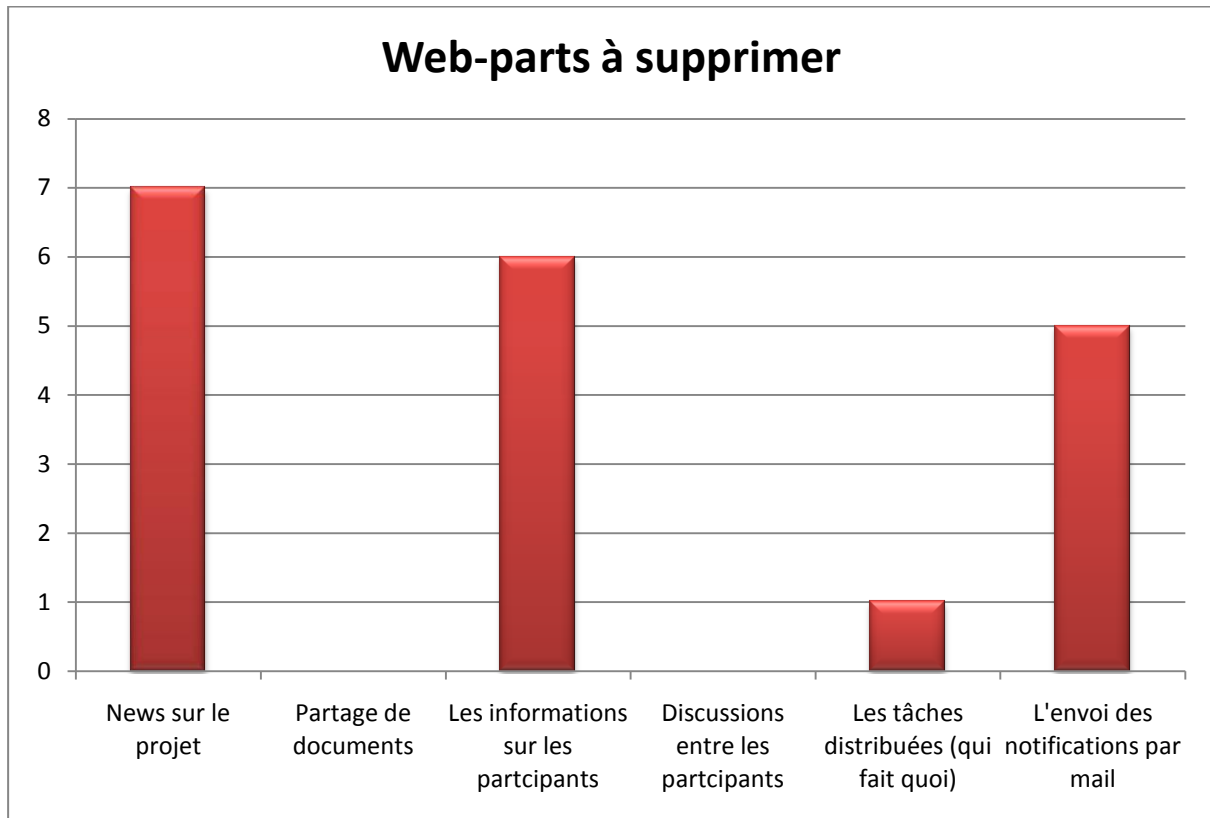


FIGURE 25 REPONSES SUR LES FONCTIONNALITES A SUPPRIMER DANS L'AVENIR SUR WSS

Ensuite nous avons demandé de valoriser de 0 à 10 six items :

- ❖ Votre satisfaction globale dans l'utilisation de WSS
- ❖ Est-ce un outil facile à utiliser ?
- ❖ Comment jugez-vous l'aide pour récupérer de l'information sur le projet ?
- ❖ Cet outil vous a-t-il aidé dans votre travail ?
- ❖ Seriez-vous prêt à refaire l'expérience ?
- ❖ Est-ce une solution d'avenir ?

Les résultats, sous forme graphique, ont été les suivants (Figure 26)

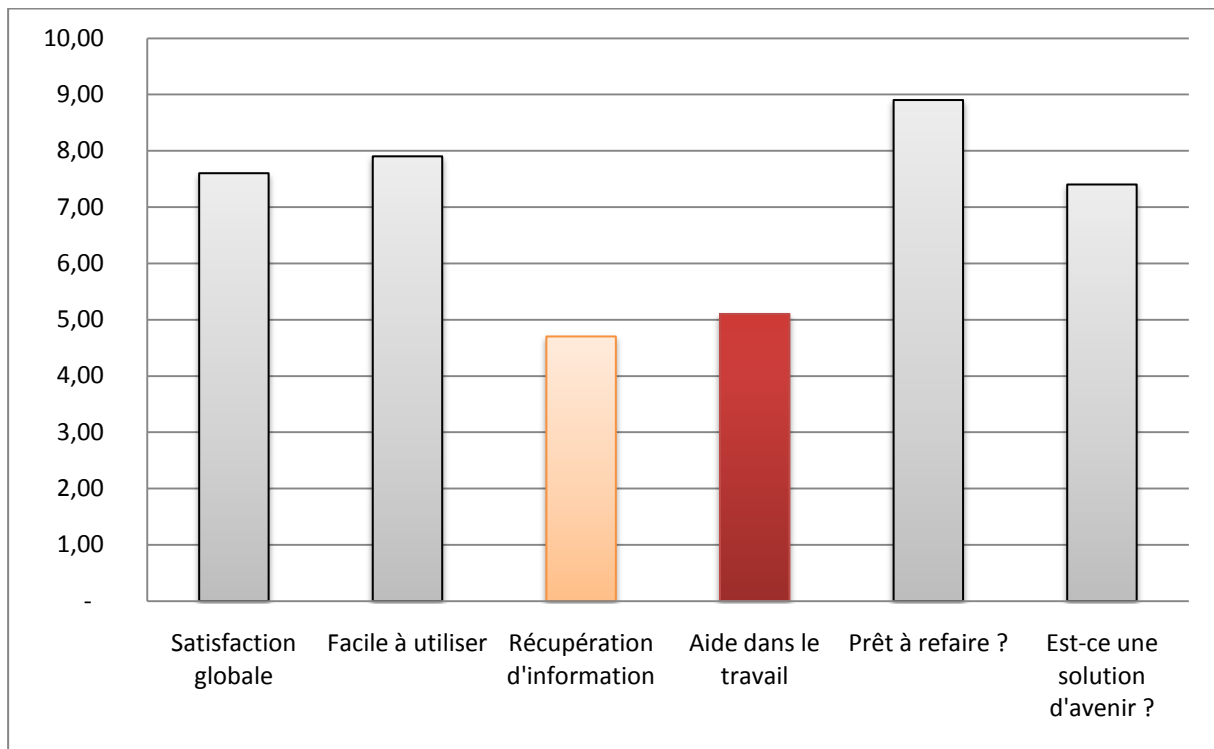


FIGURE 26 REPONSES SUR LE FONCTIONNEMENT DE WSS

Nous pouvons analyser les résultats comme suit:

- ✓ Les participants souhaiteraient utiliser à nouveau la plate-forme. De plus, ils pensent qu'elle serait une solution d'avenir.
- ✓ Ils déclarent être globalement satisfaits et donnent un niveau élevé à la facilité d'utilisation.
- ✓ Toutefois cette solution semble avoir moyennement aidé les utilisateurs dans leur travail habituel, notamment dans la récupération d'informations relatives au projet.

A noter que la personne qui était géographiquement distante (à Nantes) des autres participants (sur Toulouse) a répondu différemment en indiquant que cet outil l'avait aidé dans son travail (note = 8/10) avec une bonne appréciation dans la récupération des informations (7/10).

Lors des échanges réalisés en marge des questionnaires, des remarques concernant la confidentialité et la limite entre espace privé et espace public ont été remontées par les participants (« qui va voir ces informations maintenant que le projet est fini ? »). De même, certains y ont vu la possibilité d'être contrôlé (« on sait maintenant qui a fait quoi sur le projet, et quand »).

Une des explications possible à la faiblesse de l'apport décrit de WSS dans le travail quotidien pourrait provenir de la portée relative du projet AGIL pour les participants A la BFDPP. Ce qui n'était pas le cas de l'experte distante qui était très motivée pour partager son expérience dans sa banque régionale d'appartenance. L'étude d'opportunité concernant le

choix d'AGIL, qui était plutôt un avant-projet, pourrait avoir eu du mal à susciter l'adhésion des participants et par voie de conséquence l'utilisation de WSS.

Toutefois, on peut émettre l'hypothèse que la qualité des relations entre les participants et leur expérience avérée dans le travail en groupe a outrepassé une vision limitée aux seules conclusions du projet AGIL pour se projeter dans la perspective d'autres expérimentations. Ainsi, les participants ont positionné WSS comme une solution pour l'avenir, pertinente pour la conduite de projet.

#### CONCLUSIONS WSS1 :

Nous confirmons les positions de Fevrier Quesada, et al. (2008) sur la pertinence de l'utilisation de ce type d'outil pour la gestion de projet. **La classe d'activité « Conduite de projet »** est donc, au sein de la BFDPP, une classe pertinente pour l'outil WSS.

Les facteurs de succès dans l'implémentation de WSS au sein de la BFDPP seraient les suivants :

- ✓ **La participation d'un champion** dans le projet ainsi que la **prise en charge de l'équipe pilote par le champion.**
- ✓ **L'existence d'un support technique compétent ainsi que sa disponibilité.**
- ✓ **La qualité de la relation entre les participants ainsi que l'expérience avérée des participants au travail en groupe.**

Les axes d'améliorations pourraient se situer dans :

- **L'existence du soutien de la Direction** qui a été plutôt prudente sur ce type de support de travail de groupe en engageant un projet de portée relative.
- **La diffusion de la connaissance de la technologie et ses fonctionnalités** qui n'a pas pu être réalisée avant le lancement du projet, créant une confusion entre le fond et la forme.
- **La formation aux pratiques collaboratives** qui auraient permis d'appréhender les fonctionnalités de coordination (tâches) et de communication (discussion/forum) en minimisant les aspects négatifs (confidentialité, contrôle).
- L'anticipation, par la discussion avec les participants, **des nouveaux conflits d'intérêts** naissant concernant notamment, les problématiques de confidentialité et de contrôle.

**Les fonctionnalités à privilégier** dans la conduite de projet reflètent les besoins relatifs à la collaboration : celles permettant de communiquer, se coordonner et partager des informations.

## PRESENTATION DU CONTEXTE

Convaincue de l'apport des fonctionnalités de WSS pour la conduite de projet, la BFDPP a souhaité poursuivre l'expérimentation avec un projet sur la Sécurité du Système d'Information. Ce projet, « Protection contre la fuite de données », réunissait 9 Responsables de la Sécurité du Système d'Information (RSSI) dont le RSSI de la BFDPP ainsi qu'un chef de projet MOE (distant) en charge de la mise en œuvre des solutions technique de protection.

L'objectif de ce projet était d'émettre un cahier des charges (livrable) recensant les besoins pour contrer la fuite de données sensibles. Les RSSI appartenaient tous à des Banques régionales différentes. Ils étaient géographiquement distants de plusieurs centaines de kilomètres, répartis sur toute la France. La coordination de l'équipe a été prise en charge par le RSSI de la BFDPP qui a utilisé l'audioconférence et une plateforme WSS dédiée au projet.

Petite précision utile, le chef de projet était le doctorant en charge de l'étude, ayant évolué de son poste de chef de projet MOA vers celui de RSSI de la BFDPP

L'audioconférence n'a pu être couplée à NetMeeting en raison des contraintes liées aux règles du firewall (interdiction des échanges IP pair à pair ponctuels hors du périmètre interne d'une banque régionale). L'utilisation d'une plateforme WSS pour les RSSI était une première. L'usage voulait que les participants se déplacent tous à Paris et travaillent en face à face dans une salle de réunion. Ces déplacements étaient, et sont toujours, décrits comme chronophages, fatigants et consommateurs de frais de déplacement (avion, train, voiture).

La RSSI BFDPP, déjà familiarisé et formé à WSS, a demandé la mise en œuvre à la CNCE d'une plateforme dédiée au projet. L'idée, dans cette nouvelle expérimentation, a été d'optimiser le nombre de web-parts pour ne garder que ceux qui avaient été précédemment désignés comme pertinents (cf. WSS1).

## DEROULEMENT DU PROJET MEDIATISE PAR LA PLATEFORME WSS

Le 25/08/2009, le RSSI de la BFDPP a convié ses collègues RSSI des autres Banques régionales, à une audioconférence au cours de laquelle il a décrit la plateforme WSS supportant le projet dont il avait la charge (projet contre la fuite de données). La plateforme s'est résumée en une seule page découpée en 3 parties.

Le but de cette simplification a été de présenter un espace projet facile à appréhender.

Tout d'abord, un espace de stockage de document où chaque participant a été libre de déposer ce qu'il a souhaité. Peu importait le contenu (officiel, brouillon, annexe, copies

d'écran,...). L'intérêt des participants a été un des principaux moteurs de la simplification de la conception. Il fallait qu'en une seule page, l'ensemble des éléments du projet soient visibles et clairement accessibles. De plus, un seul niveau de stockage a été proposé. Les écueils d'une gestion des sous-répertoires en profondeur avait montré ses limites Viguié (2007), notamment dans la grande difficulté des participants à retrouver un document.

Ensuite, la partie liée à la discussion, sous forme de forum, a été présentée comme libre, sans formalisme ni contrainte particulière. Le chef de projet a lancé le premier fil de discussion (cf. Figure 27).

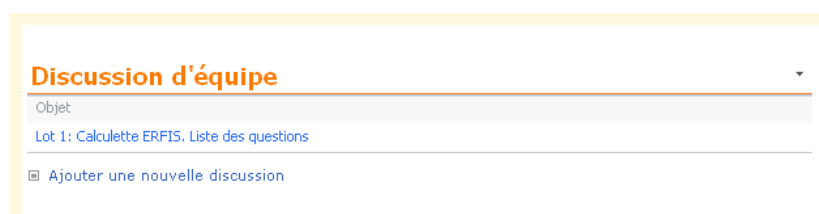


FIGURE 27 FIL DE DISCUSSION

Enfin, la liste des coordonnées des participants a été positionnée en troisième partie de page.

Sur une seule page, les informations partagées relatives aux documents, aux discussions ainsi qu'aux informations sur chaque participant étaient visibles sans clic supplémentaire. Lors de l'audioconférence, les participants ont eu tout le loisir de visiter la plateforme et de faire des tests de dépôt et de retrait de documents.

La coordination du projet (le qui fait quoi) ainsi que la planification ont été réalisées via le compte rendu de réunion, déposé sur le site, qui a résumé les engagements de chacun.

Une des difficultés de cette réunion, a été, comme pour AGIL, la confusion entre le fond et la forme du projet. Les RSSI qui découvraient WSS, découvraient aussi le contenu du projet sur la protection contre la fuite de données. Ainsi, les questions sur le fonctionnement de la médiatisation du projet (comment mettre les documents sur la plateforme WSS, comment y accéder,...) se sont croisées avec celles relatives au projet lui-même (quel est l'objectif du projet, que doit-on produire, sous quels délais,...).

De plus, certains participants qui testaient WSS, lors de l'audioconférence, interrompaient la discussion sur le fond du projet pour demander un support sur WSS (« J'ai déposé le cahier des charges initial sur cette plateforme, et je crois que je l'ai perdu ! »). Le RSSI BFDPP, chef de projet, animateur de réunion devait aussi assurer le rôle du support technique. Nous avons retrouvé les mêmes contraintes que NetMeeting lorsque WSS est utilisé en mode synchrone en complément d'une audioconférence.

Toutefois, à la différence de NetMeeting qui maintient et focalise les participants distants sur un document partagé en temps réel par tous, l'utilisation disjointe de WSS par chaque participant provoque une dispersion de l'attention. La pertinence d'utiliser une plateforme WSS, en direct, en complément d'une audioconférence semble faible.

Durant le projet qui a duré 4 mois, la plateforme WSS a supporté le projet pour partie. Pour partie seulement, comme en témoignent l'analyse des entretiens réalisés en fin de projet.

#### ANALYSE DES ENTRETIENS SUR LE FONCTIONNEMENT DE LA PLATEFORME WSS

Le mail est resté le canal privilégié pour assurer la coordination du projet (qui fait quoi) ainsi que les échanges d'avis sur le fond du projet (« Qu'est qu'une donnée sensible ? Qui est responsable de sa protection ?,...). Les RSSI, habitués au mail, ont déclaré dans leur majorité avoir échangé avec ce type de support sur ce projet. Seuls 3 RSSI ont tenté une démarche de partage de documents sur WSS, en début de projet. Cette pratique est devenue quasi inexistante en fin de projet.

L'utilisation de WSS a été différente en consultation (forte) et en mise à jour (faible).

Les effets négatifs sur le déroulement du projet (perte de repères, errements dans les manipulations, perte de temps,...) de l'implémentation de cet nouvel outil ont été gommés par la régulation sociale du groupe de travail. En effet, les RSSI se connaissent bien, s'apprécient et ont l'habitude de travailler ensemble sur des projets transverses. Les problèmes techniques sont souvent résolus par un appel téléphonique ou par un échange de mails.

Une large majorité (8 sur 10) ont dit avoir trouvé très pratique de disposer de la bonne version d'un document sur un lieu de stockage commun et disponible pour tous. Cette fonctionnalité a été remontée comme centrale par les participants (intérêt personnel dans la facilité de rechercher un document) qui ont confirmé la pertinence du choix d'un outil asynchrone partagé pour la conduite de projet.

Le RSSI BFDPP, initiateur de la plateforme WSS et chef de projet a promu l'utilisation de WSS tout au long du projet. Il a indéniablement joué le rôle de Project Champion. Il a admis que la gestion de conflits d'intérêt entre la volonté de faire participer à un nouvel outil et le but d'amener le projet jusqu'à son terme nécessite des temps d'ajustement avec les participants. Ainsi, voyant la difficulté à faire adhérer les autres participants, notamment aux forums de discussions jugés trop « visibles par l'extérieur », il s'est repositionné sur le mail pour les échanges sur le fond du projet.

Le chef de projet MOE a fait part des effets « déstabilisants » de travailler sur des documents différents des livrables standards informatiques. Il a déclaré ne pas faire le lien entre la plateforme WSS et le livrable final (le cahier des charges).

La communication autour du projet, via le forum, a été globalement occultée au profit du mail. Après coup, le chef de projet a reconnu n'avoir pas assez valorisé ceux qui s'étaient réellement impliqués dans l'outil. Un des points à retenir reste le manque de diffusion des pratiques collaboratives autour d'un outil de médiatisation.

## CONCLUSIONS WSS2 :

Nous confirmons la conclusion précédente de WSS1 concernant la pertinence de l'utilisation de ce type d'outil pour la gestion de projet.

**La classe d'activité « Conduite de projet »** est donc, au sein d'un la Communauté des RSSI, une classe pertinente pour l'outil WSS.

Les facteurs de succès dans l'implémentation de WSS au sein de la BFDPP seraient les suivants :

- ✓ **La participation d'un champion** dans le projet ainsi que la **La prise en charge de l'équipe pilote par le champion**
- ✓ **L'existence d'un support technique compétent ainsi que sa disponibilité.**
- ✓ **La qualité de la relation entre les participants ainsi que l'expérience avérée des participants au travail en groupe**
- ✓ La recherche, dès la phase de conception, en quoi **l'outil apporte un bénéfice individuel à l'utilisateur**
- ✓ L'anticipation de la **gestion des nouveaux conflits d'intérêts.**

Les axes d'améliorations pourraient se situer dans :

- **La formation aux pratiques collaboratives** qui auraient permis d'appréhender les fonctionnalités de communication (discussion/forum) en minimisant les échanges par mail qui sont restées plus dans le domaine privé (propre BAL) que commune (forums sur WSS).
- **La diffusion de la connaissance de la technologie et ses fonctionnalités** qui aurait pu éviter les confusions entre le fond et la forme du projet.
- **La valorisation des utilisateurs dans leur implication au sein du processus d'implémentation.** Ceux qui ont fait un effort en plus de leur charge de travail auraient pu être plus valorisés.



### 3.3 CONCLUSION GLOBALE SUR LES EXPERIMENTATIONS DE WSS

Nous avons agrégé les conclusions des expérimentations détaillées ci-dessus en deux grandes catégories : les classes de facteurs qui ont favorisé le succès de l'implémentation et les classes d'activités qui se sont avérées pertinentes pour ce système.

#### LES CLASSES DE FACTEURS DE SUCCES POUR LE SYSTEME WSS

Les classes de facteurs sont communes aux deux expérimentations WSS1 et WSS2 :

- ✓ **La participation d'un champion**
- ✓ **La prise en charge de l'équipe pilote par le champion**
- ✓ **L'existence d'un support technique compétent ainsi que sa disponibilité**
- ✓ **La qualité de la relation entre les participants**
- ✓ **l'expérience avérée des participants au travail en groupe** (capacité à mobiliser le réseau social pour contourner un problème sur l'outil).

Nous avons souhaité reprendre les éléments des retours d'expériences (analyse des entretiens et des observations de chaque expérimentation). Les facteurs ci-dessous sont ceux, qui n'ont pas été décelés mais qui, après analyses, auraient pu concourir à une amélioration du processus d'implémentation :

- **L'existence du soutien de la Direction** (WSS 1) qui a été plutôt prudente sur ce type de support de travail de groupe en engageant un projet de portée relative.
- **La diffusion de la connaissance de la technologie et ses fonctionnalités** (WSS 1 et WSS2) qui n'a pas pu être réalisée avant le lancement du projet, créant une confusion entre le fond et la forme.
- **La formation aux pratiques collaboratives** (WSS 1, WSS2)
- La recherche, dès la phase de conception, en quoi **l'outil apporte un bénéfice individuel à l'utilisateur** (WSS 2)
- L'anticipation de la **gestion des nouveaux conflits d'intérêts** (WSS 2)
- **La valorisation des utilisateurs dans leur implication au sein du processus d'implémentation.** (WSS 2) Ceux qui ont fait un effort en plus de leur charge de travail auraient pu être plus valorisés.

#### LES CLASSES D'ACTIVITES PERTINENTES POUR LE SYSTEME WSS SEIN DE LA BFDPP

- **Conduire un projet** (WSS1 et WSS2)

## SECTION 4. SYNTHÈSE DES RESULTATS OBTENUS

Les facteurs de succès recensés lors des 11 expérimentations autour d'un outil synchrone et asynchrone, sont pour la plus part communs aux deux types d'outils. Ils ont été regroupés dans un tableau (cf. Tableau 3) et classés par ordre décroissant du nombre d'occurrences observées (marquées d'un « X ») et suggérées par les retours d'expériences (marquées d'un « O »).

	%	NM 1	NM 2	NM 3	NM 4	NM 5	NM 6	NM 7	NM 8	NM 9	WSS 1	WSS 2
L'existence d'un support technique compétent ainsi que sa disponibilité	82%	X	X		X	X	X	X		X	X	X
Le soutien de la Direction (incluant l'usage de l'outil par la Direction)	64%	X	X	X	X	X	X				O	
L'intérêt individuel	45%	X			X	X	X					X
Les effets bénéfiques de la formation (technique) et pratiques collaboratives	45%	X				X			O		O	O
La qualité de la relation entre les participants	36%		X		X						X	X
L'expérience avérée des participants au travail en groupe	27%		X								X	X
La communication de l'existence de la technologie et ses fonctionnalités	27%						O				O	O
La valorisation de l'implication des personnes au sein du processus d'implémentation	27%						X		X			O
La participation d'un champion et/ou prise en charge de l'équipe pilote par le champion	18%										X	X
L'anticipation de la gestion des nouveaux conflits d'intérêts	18%										O	X
La mise en exergue de la corrélation entre l'usage de la technologie et bénéfices pour l'entreprise	9%						O					

**TABLEAU 3 RECAPITULATIF DES FACTEURS DE SUCCES (EXPERIMENTATIONS BFDPP)**

Nous retrouvons en grande partie les facteurs de succès mis en exergue par Grudin (1988) et Hallé, et al. (2005). La corrélation entre expérimentations A la BFDPP et celles précédemment rapportées dans l'état de l'art, nous permet de consolider une base d'items.

Nous formulons ainsi l'hypothèse que le suivi du processus d'implémentation d'outils de CSCW au sein de la BFDPP pourrait être réalisé en suivant au plus près ces facteurs de succès. Nous proposons de les suivre au travers d'une méthode qui sera supportée par un tableau de bord. Le chapitre suivant (Chapitre 4) expose notre proposition de méthode de suivi en fonction des analyses issues des expérimentations réalisées au sein de la BFDPP (Chapitre 3) et ceux recensés dans l'état de l'art (Chapitre 2).

## CHAPITRE 4 : PROPOSITION DE LA METHODE PAR GRIGNOTAGE (MPG)

### SECTION 1 : LES ATTRIBUTS D'UNE METHODE AGILE

#### LE CHOIX D'UNE PROPOSITION AGILE

Aujourd'hui les chefs de projet en charge de l'implémentation d'outils de TCAO doivent tenir compte des fonctionnalités particulières d'un outil d'aide au travail coopératif. Derycke (2006) rappelle les trois parties fonctionnelles d'un collectifiel :

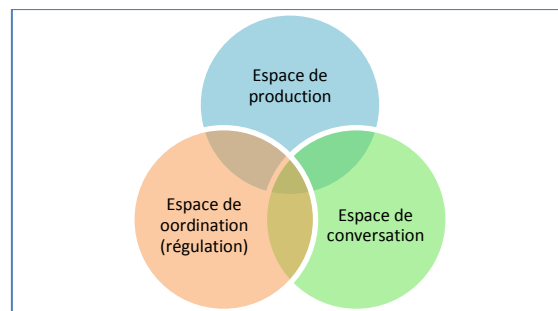


FIGURE 28 CLASSIFICATION FONCTIONNELLE DES COLLECTICIELS (DERYCKE 2006)

- L'espace fonctionnel, de production qui correspond aux fonctions classiques de l'informatique et aux outils d'édition.
- L'espace de conversation : les échanges vocaux synchrones multiutilisateurs.
- L'espace de coordination de l'action qui porte sur l'enchaînement logique des actions internes à chaque espace.

La méthode d'implémentation doit donc permettre de tenir compte des aspects techniques mais aussi organisationnels et humains. Or l'exhaustivité dans le suivi de tous les aspects techniques, organisationnels et humains est une tâche qui nécessite de connaître en temps réel toutes les variables du contexte afin de les modéliser et d'en prédire les changements.

Nous nous inscrivons dans la vision de Suchman (1987) où « le plan n'est pas l'action ; où il n'est pas possible de connaître le contexte dans sa totalité et d'en modéliser son fonctionnement. Nous pouvons connaître au mieux des tendances.

- ➔ Nous avons souhaité une méthode qui permet de suivre des tendances afin d'orienter des changements à mettre en œuvre au niveau technique, organisationnel et humain.

Levan (2004) propose la méthode MAIN (cf. Chapitre 2) qui reste très axée sur une modélisation de l'activité découpée en acteurs, tâches et documents dans le but de concevoir les outils les plus pertinents pour supporter le travail de groupe. La difficulté qui persiste dans l'application de sa méthode dans le monde industriel reste la compréhension et la mise en œuvre de sa syntaxe.

- ➔ Nous avons donc souhaité une méthode qui soit compréhensible et manipulable par n'importe quel chef de projet sans pré requis.

« L'Agilité c'est aussi la capacité d'aller à l'essentiel » selon Vickoff (2009). L'Agilité, comme méthode de conduite de projet, se matérialise par une orientation service et s'instrumente dans la conjonction de trois vecteurs indissociables : la motivation rationnelle des ressources humaines, ses processus configurés en continu, l'usage intensif des nouvelles technologies. « L'Agilité est à la fois cadre méthodologique, pilotage projet, outil de communication, technique de qualité et choix de modélisation. » selon Vickoff (2009).

- ➔ Nous avons fait le choix d'une méthode qui s'appuie sur les concepts « Agile ».

Vickoff (2009) cite Roger Leaton, promoteur du développement Agile au sein de British Telecom, qui déclare : « L'approche consiste à identifier le plus petit élément livrable susceptible de générer de la valeur ajoutée. Nous avançons par petites étapes et les membres de l'équipe recueillent systématiquement les retours d'expérience des utilisateurs avant de passer à l'étape suivante ».

Nous nous inscrivons dans la vision de Longchamp (2003) qui décrit la tâche de déploiement sur le terrain des outils coopératifs comme très ardue. Il précise que : « comme pour beaucoup de technologies, et peut-être plus que pour d'autres, on peut penser que la diffusion des technologies de la coopération continuera à se faire *par petits pas* ».

A travers une revue détaillée de la littérature, confortée par les expérimentations que nous avons réalisées au sein de la BFDPP (Chapitre 3), nous pensons que le succès du processus d'implémentation dépend d'un suivi spécifique en différentes étapes. Il n'existe pas un facteur de succès qui à lui tout seul permettrait d'assurer la bonne fin du processus d'implémentation.

La présence seule du soutien de la Direction ou la présence seule d'un facilitateur ne peut compenser l'absence des autres. Chaque étape, dans le suivi des facteurs de succès (via les indicateurs), met en lumière son évolution. Cette évolution participe par grignotage (petit à petit) à donner une tendance globale au processus d'implémentation. Notre méthode se nomme « Méthode par grignotage » (MPG).

➔ Nous considérons ainsi que chaque étape grignote vers le succès global du processus d'implémentation.

## SECTION 2 : PRESENTATION GENERALE DE LA METHODE

Nous présentons dans ce qui suit les quatre parties de la MPG, les destinataires de la méthode et son mode d'emploi.

### LES QUATRE PARTIES DE LA METHODE

Dans la cinématique d'une méthode Agile, la MPG boucle sur elle-même jusqu'à l'obtention du niveau de réalisation du processus d'implémentation. La MPG se décompose en quatre grandes parties (cf. Figure 29) :

- La prise en compte des facteurs de succès dans le processus d'implémentation,
- La valorisation des indicateurs,
- La réalisation de contrôles complémentaires,
- La proposition des actions correctives suite à l'analyse des données historisées

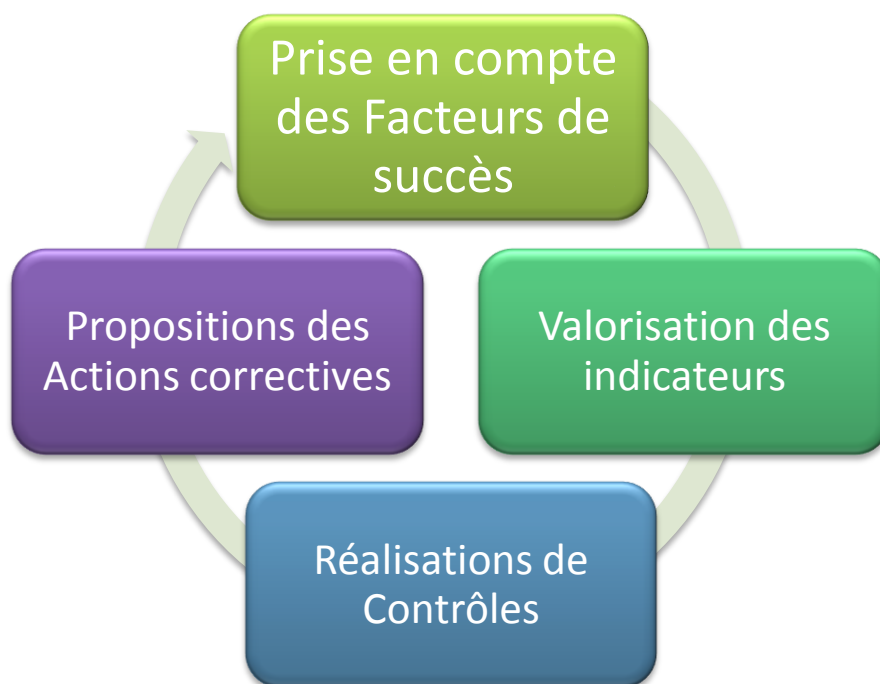


FIGURE 29 LES 4 PARTIES DE LA MPG

## LES DESTINATAIRES DE LA METHODE

La MPG est une méthode de suivi du niveau de facteurs de succès tout au long du processus d'implémentation d'un outil de CSCW. Elle n'a pas vocation à se substituer à une méthode de gestion de projet qui assure la planification, l'optimisation des ressources en fonction des charges, des coûts et des délais,...).

La MPG est destinée en premier lieu aux chefs de projet, ou plus généralement aux gestionnaires en charge du processus d'implémentation.

La MPG est aussi tournée vers les membres de la direction stratégique de l'Entreprise. Ils peuvent, lors de la décision sur l'opportunité de choisir ou non un outil de CSCW pour leur organisation, utiliser la MPG afin de connaître le « niveau de grignotage » potentiel vers un processus d'implémentation abouti.

## MODE D'UTILISATION DE LA METHODE

La MPG est un outil de suivi. Elle permet de réaliser deux actions : la première d'avoir un indicateur du niveau de réussite du processus d'implémentation et la seconde d'agir en connaissance des leviers de succès.

Le suivi, dont la périodicité est laissée à la discrétion du gestionnaire de projet, permet de connaître les variations du niveau des facteurs de succès. Les résultats obtenus par la MPG par ce processus itératif d'évaluation permettent de faire un état des lieux des paramètres dont le chef de projet ne saurait, pour certains, être tenu responsable. C'est donc au gestionnaire qu'il appartient, ou non, de réaliser des contrôles permanents de « son grignotage » en utilisant la MPG. En simplifiant, la MPG pourrait se résumer à la mise à disposition de tableaux de bord qui vont permettre de suivre le processus d'implémentation.

Comme nous le détaillons dans ce qui suit, le niveau d'implémentation est donné par le niveau de « grignotage » associé aux résultats des contrôles réalisés. Chaque responsable de projet peut stopper la méthode quand il le souhaite. Toutefois, les résultats concluants (reproduits chapitre 6) sont apparus après quelques itérations espacées dans le temps.

### SECTION 3 : LA PRISE EN COMPTE DES FACTEURS DE SUCCES

Chaque étape représente la gestion locale d'indicateurs d'implémentation regroupés en fonction d'un item (facteur de succès) sélectionné (cf. Figure 30). Chaque étape participe au suivi du déroulement du processus d'implémentation.

La construction des étapes passe par la connaissance du contexte dans lequel le processus d'implémentation va se dérouler. Grâce aux expérimentations réalisées (cf. Chapitre 3), nous avons pu réaliser une sélection. Bien que toutes les étapes doivent faire l'objet d'un suivi attentif, il importe peu de savoir dans quel ordre elles sont suivies. La numérotation de 1 à 8 des étapes relève de l'identification et non d'un ordre à respecter.

Pour chaque étape, le suivi est valorisé à l'aide d'une note. La note de chaque étape est calculée en fonction de la valorisation de deux indicateurs : un indicateur principal et un indicateur de pondération. Dans le détail, la différence entre indicateur principal et indicateur de pondération tient dans la condition sine qua non de l'existence du premier (mentionné comme très important, voire indispensable par l'état de l'art) alors que le second va, par l'évaluation de son intensité, multiplier l'effet du premier. Autrement dit, si le premier indicateur est évalué à « faible », la note sera égale à 0 et le produit final sera nul quel que soit la valeur du facteur de pondération. L'inverse n'est pas vrai.

Dans cette partie de prise en compte des facteurs, chaque étape devrait faire l'objet d'une pondération. C'est-à-dire que certaines étapes, en fonction du contexte ou du calendrier de l'implémentation (début de projet, équipe pilote, premières recettes, déploiement,...), devraient avoir plus de poids que d'autres.

Une tentative a été réalisée sans succès lors de la validation de la méthode : les coefficients de pondération étaient jugés trop lourds à gérer et nous ne disposions pas suffisamment de données pour proposer une étude statistique satisfaisante. Toutefois, en théorie, la phase itérative de prise en compte des facteurs de succès passe par une étude de la pondération de chaque classe de facteurs. Ce qui n'est pas mis en exergue dans ce qui suit mais qui est repris dans les limites de la méthode.

Nous détaillons tout d'abord les facteurs qui ont été choisis et catégorisés dans chaque étape puis, nous présentons ensuite le système d'évaluation des indicateurs. Pour expliquer notre sélection, nous reprenons les éléments de l'état de l'art les plus significatifs ainsi que les conclusions des expérimentations réalisées (cf. Chapitre 3).



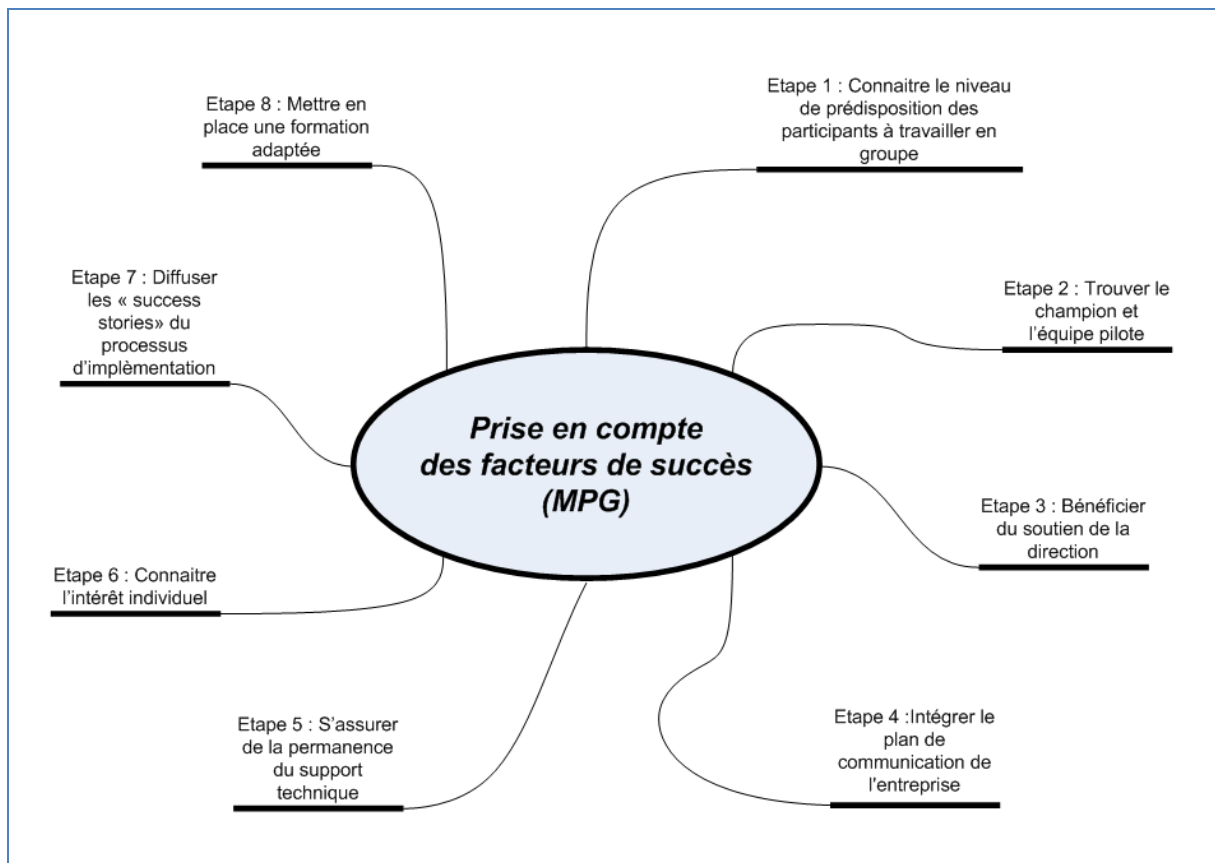


FIGURE 30 LES HUIT ETAPES DE LA PREMIERE PARTIE DE LA METHODE (MPG)

- **1. Qualité des relations entre les participants :**

La notion de « bonne entente » dans le groupe semble être de l'ordre du bon sens, toutefois nous présentons les résultats de Harper, et al. (1991), qui semblent représentatifs d'un consensus sur ce facteur. Les auteurs évoquent un cas qui met en lumière l'intérêt de se préoccuper de cet indicateur.

Ils rapportent que le directeur d'une société d'architecture avait attribué la cause de retards répétés dans l'exécution des tâches au sein de son entreprise du fait d'un problème de communication entre la distance physique qui séparait ingénieurs et architectes. A l'issue de l'introduction d'un dispositif de vidéocommunication, il n'est apparu aucune amélioration. L'étude montre que la cause principale réside dans le fait que « les ingénieurs faisaient déjà bien trop d'efforts pour entretenir de bonnes relations de travail avec les architectes... ».

Plus largement, Comtet (2000) met en lumière l'importance de l'existence préalable du réseau social avant l'introduction du *réseau* (au sens technique, informatique). Ici l'outil ne peut créer, ex nihilo, une relation qui naît avec le temps entre des individus qui apprennent à s'apprécier.

Lors des expérimentations réalisées, ce facteur est présent dans plus de la moitié des expérimentations (56%) BFDPP (cf. Tableau 4, Chapitre 3.3). Toutefois, nous pensons que ce facteur est plus fort que celui décrit lors des entretiens. En effet, la qualité des relations a été souvent mise en avant pour expliquer le bon fonctionnement de la régulation inter personnes lors de dysfonctionnements techniques (NM2, la perte de communication avec des personnes distantes) ou organisationnelles (NM4, mauvaise gestion des tours de parole). De plus, rien n'indique que ce facteur ait été absent dans les autres expérimentations.

- **2. Existence d'une expérience passée en travail de groupe :**

Le groupe doit être à même de reconnaître les tendances naturelles qui pénalisent le travail de groupe. Sjoerd (1995) relève dans le domaine décisionnel, les problèmes suivants lors du travail en groupe : uniformisation de la pensée, polarisation (décisions plus radicales) et anonymisation (perte d'identité en particulier dans les grands groupes). Les personnes travaillant ensemble pour la première fois doivent ajuster leur comportement afin de profiter des gains du travail de groupe sans (trop) supporter les pertes occasionnées.

<b>Gains occasionnés par le travail de groupe</b>
Permet d'obtenir plus d'information
Permet une meilleure utilisation de l'information grâce aux capacités de traitement variées des participants (synergie)
Permet d'obtenir plus d'objectivité dans l'équipe
Permet une plus grande stimulation des participants
Permet des apprentissages réciproques
<b>Pertes occasionnées par le travail de groupe</b>
Obligation de partage du temps de parole disponible (air time fragmentation)
Blocage par atténuation de l'intérêt : on oublie ou supprime une contribution car elle ne peut être dite immédiatement et apparaît moins originale, moins importante ou pertinente ultérieurement
Blocage par concentration : on mobilise son attention pour ne pas oublier une contribution, en attendant son tour
Blocage par attention aux autres : on mobilise son attention à écouter et à comprendre les autres ce qui limite la capacité à penser par soi-même
Incapacité à mémoriser les échanges
Attitude conformiste : la politesse ou la peur des représailles limite la capacité à critiquer
Appréhension d'être évalué, qui contribue à retenir ses propositions ou commentaires
Tendance à laisser courir (free riding) et à ne pas participer car le niveau des autres est jugé satisfaisant
Inertie cognitive : un seul fil de pensée est suivi car il y a réticence à s'éloigner du thème central
Socialisation excessive : discussions non liées à la tâche en cours
Domination : influence excessive ou monopolisation du temps de parole de la part de certains participants
Débordement d'information, laquelle ne peut plus être traitée (overloading)
Problèmes de coordination (terminaison prématurée, caractère cyclique des échanges,...)
Utilisation incomplète des informations produites
Analyse incomplète de la tâche (superficialité)

TABLEAU 4 GAINS ET PERTES RESULTANT DU TRAVAIL EN GROUPE

Le tableau (cf. Tableau 4) des gains/pertes occasionnés par le travail de groupe de Nunamaker, et al. (1991) rend compte de cette ambivalence. Elle se ressent souvent lors des premiers travaux en commun avec des personnes qui disent préférer travailler seules que subir le groupe.

C'est ce que relève Longchamp (2003) dans un ouvrage consacré au travail coopératif et à ses technologies. Il rappelle le tableau de Nunamaker, et al. (1991) qui détaillent les gains (efficacité, synergie, objectivité, stimulation, apprentissage) et les pertes (divers types de blocages, inertie cognitive, domination, superficialité,...) occasionnés par le travail en groupe dans un contexte créatif en face à face de type brainstorming.

Plus encore, l'expérience passée d'un groupe sur sa capacité à minimiser les pertes et optimiser les gains occasionnés par le travail en commun est un facteur positif comme le montrent Cummings, et al. (2008), dans le domaine de la recherche scientifique, où l'existence d'une première expérience de travail en commun semble réduire de façon significative, les barrières à une collaboration future.

Lors des expérimentations BFDPP, (cf. Tableau 4, Chapitre 3.3), il est apparu que si la qualité du réseau social jouait un rôle majeur dans le processus d'implémentation, elle était dopée par les enseignements acquis des participants lors de précédentes expériences d'un travail de groupe (NM2, et particulièrement pour WSS1 et WSS2 lors des groupes projets).

## **Conclusion**

L'étape 1 « Connaitre le niveau de prédisposition des participants à travailler en groupe » correspond à l'évaluation d'un indicateur principal « Qualité de la relation entre les participants » (faible = 0 ; moyen = 1 ; fort = 2) associée à l'évaluation d'un indicateur de pondération « Expérience avérée de tous les participants au travail en groupe » (faible = 1 ; moyen = 2 ; fort = 3).

**Remarque sur les indicateurs principaux et de pondération<sup>2</sup>** : la note minimale de l'indicateur de pondération est 1. Ce qui signifie que l'indicateur de pondération peut multiplier les effets de l'indicateur principal mais pas en annuler les effets. En revanche, l'inverse est possible, si la qualité de la relation entre les participants est notée faible (note = 0) alors peu importe l'expérience du travail en groupe des participants, la valorisation du facteur (produit de l'indicateur principal et de l'indicateur de pondération) sera nulle.

Concrètement cela signifie que si les participants ne veulent pas travailler ensemble (niveau faible), peu importe de savoir si ils ont une expérience du travail en groupe, le niveau d'entente sera toujours nul...

---

<sup>2</sup> Cette remarque est valable pour les 8 étapes développées.

### **1. Existence d'un champion parmi les participants au projet d'implémentation**

Schön (1963) caractérise un champion comme un homme de bonne volonté, capable d'utiliser tous les moyens, afin d'atteindre la réussite, s'investissant dans sa mission à un degré bien au-delà des exigences de son travail. Plusieurs études, notamment celle de Okamura, et al. (1994) qui décrivent les champions comme des médiateurs du processus d'implémentation : ils adaptent la technologie au contexte local et la façonnent en fonction de la réaction des utilisateurs.

Pour Ginzberg (1978), ces champions jouent le rôle d'agents du changement, comme des « missionnaires » pour la technologie. De plus, Munkvold, et al. (2003) mettent en évidence la corrélation entre l'implication d'un seul champion et le succès de l'implémentation pour des applications telles que NetMeeting, GroupSystems, l'audio et la vidéoconférence. Les auteurs précisent, que sans son insistance et sa « foi » dans la technologie, GroupSystems n'aurait jamais été implémenté dans la société. Dans cette étude, le champion, un ingénieur sénior a joué ce rôle en raison de sa compétence et de sa vision sur le potentiel de la technologie plutôt que de sa position de manager.

Sur toutes les expérimentations réalisées à la BFDPP, 91% ont bénéficié de la dynamique d'un champion (cf. Tableau 4, Chapitre 3.3). Ce pourcentage très élevé peut s'expliquer par le positionnement en recherche-action. En effet, le chercheur est aussi impliqué dans l'action puisqu'il a en charge l'implémentation des outils de TCAO au sein de la BFDPP. Toutefois, son absence lors de NM9 et la grande difficulté de la secrétaire à gérer seule la réunion NetMeeting montre le levier de ce facteur. A noter, qu'à l'issue de l'expérimentation NM9 (et des résultats mitigées qu'elle a produits), le Champion s'est orienté vers l'implémentation de WSS. Le processus d'implémentation de NetMeeting a cessé au sein de la BFDPP.

### **2. La prise en charge de l'équipe pilote par le champion**

Pour Munkvold (2003), le travail de l'équipe pilote, celle qui teste en premier l'introduction de l'outil, « donne le ton ». Les résultats de son action sont déterminants pour la suite du processus. Nicolajsen (2008) met en évidence, en suivant l'implémentation d'un outil de CSCW (ProjectWeb) au sein d'une entreprise, l'influence positive de la connaissance antérieure de l'outil par les premiers participants qui ont montré leur enthousiasme à ceux qui ne connaissaient pas l'outil.

Au sein de la BFDPP, avant le lancement de NM1, le chef de projet (le chercheur-pilote) a de très nombreuses fois rencontré les futurs participants bien avant le lancement de NetMeeting. Il a soigneusement choisi les personnes les plus à même de comprendre leur intérêt et celui de l'entreprise. De plus, il a été particulièrement vigilant dans le choix des participants motivés par les applications informatiques liées aux nouvelles technologies.

Lors des expérimentations de WSS (WSS1 et WSS2), le chef de projet a pris en charge l'équipe pilote (alors qu'il n'était que facilitateur technique lors des expérimentations NetMeeting). Ce cumul des fonctions d'administrateur technique de la plateforme WSS et de chef de projet a grandement facilité sa marge de manœuvre dans la mise en place des fonctionnalités jugées pertinentes (comme les web-parts pour WSS1 ou le choix de la disposition du projet sur une seule page pour WSS2).

### **Conclusion :**

L'étape 2 « Trouver le champion et son équipe pilote » correspond à l'évaluation d'un indicateur principal « Participation d'un champion dans le projet » (faible =0 ; moyen = 1 ; fort = 2) associée à l'évaluation d'un indicateur de pondération « Prise en charge de l'équipe pilote par le champion » (faible =1 ; moyen = 2 ; fort = 3).

### **1. Existence d'un soutien de la direction**

Il existe un problème de support hiérarchique aux logiciels de travail de groupe. Dans la mesure où ces outils visent des groupes plus petits que les systèmes organisationnels (systèmes d'information), la Direction s'engage moins selon Restrepo (2006). Munkvold (2003), dans son ouvrage, fait référence à l'importance que peut donner, ou non, un dirigeant dans la présentation d'un projet aux autres membres de l'entreprise.

Les résultats des expérimentations (notamment celle de NM1 à NM6) ont montré l'importance du soutien de la direction à hauteur de 64%. Pour les projets WSS1 et WSS2, le soutien s'est traduit par une délégation donnée au chef de projet afin de positionner la BFDPP comme pilote au niveau national. Par sa discrétion et alors qu'elle était régulièrement informée des avancées des projets sur WSS et de l'implication de moyens dépassant largement les attributions normales d'un chef de projet, la direction a, semble-t-il, transmis un soutien implicite.

### **2. L'usage de l'outil par la direction**

Dans les expérimentations BFDPP, le soutien et l'usage ont été associés. La direction ayant pris part à 6 expérimentations (NM1 à NM6), il a été assez difficile de séparer les deux actions. Toutefois, nous pensons que l'usage de la direction a multiplié l'effet de son soutien.

A contrario, nous pouvons citer cet échange significatif avec un cadre qui avait souhaité expérimenter NetMeeting dans son service (à l'issue de NM2 et de l'utilisation de NetMeeting par la Direction). Il avait souhaité connaître le fonctionnement de l'outil. S'étant rapproché du service déjà utilisateur de NetMeeting, il s'était aperçu que « c'était la secrétaire » qui était en charge de l'outil. Il s'était alors désintéressé de l'outil qui n'était en fait qu'une « simple tâche de secrétariat ».

Or, Poltrock, et al. (2003) relatent la puissance du soutien lorsque les membres de la Direction utilisent les outils de CSCW. En effet, les dirigeants utilisaient, eux-mêmes, NetMeeting (mise en œuvre, connexions, animations,...) Ils déduisent des résultats de cette étude chez Boeing que l'usage massif de NetMeeting par la Direction est un puissant soutien officiel. Nous nous positionnons dans cette optique et nous souhaitons appuyer cet usage par une note de l'indicateur plus forte que pour les autres indicateurs (fort = 4 au lieu de 3).

**Conclusion :**

L'étape 3 « Bénéficiaire du soutien de la direction » correspond à l'évaluation d'un indicateur principal « Existence d'un soutien de la direction» (faible =0 ; moyen = 2 ; fort = 4) associée à l'évaluation d'un indicateur de pondération « l'usage de l'outil par la direction» (faible =1 ; moyen = 2 ; fort = 3).



### **1. Faire connaître la technologie et ses fonctionnalités**

La conscience de l'existence de l'outil (awareness) par les utilisateurs potentiels favorise l'adhésion des nouveaux utilisateurs. Bien que cela paraisse évident, les considérations de visibilité jouent un rôle très important dans l'adoption de groupware, beaucoup plus important que dans les systèmes d'information. Les outils de travail coopératif traditionnels, comme la « messagerie électronique et conférence », ou un « agenda électronique » n'ont pas le même coût, ni le même support des managers, par conséquent ils sont moins visibles dans l'entreprise selon Grudin (1994).

Dans l'étude de Viguié, et al. (2008), les auteurs ont mis en lumière le fait de faire participer des utilisateurs potentiels à des démonstrations montrant les fonctionnalités de NetMeeting avait engagé un processus d'étonnement de d'engouement dans le déploiement de ce type de solution. Les résultats de cette étude ont mis en lumière la stupéfaction des utilisateurs qui ont découvert une solution « simple, efficace et gratuite », directement utilisable sur leur poste de travail pour échanger, en temps réel, un document à distance.

La facilité d'usage perçue est un facteur déterminant, introduit par Davis dans son modèle (Technology Adoption Model, T.A.M.). Davis (1989) prend en considération le degré de facilité que l'utilisateur potentiel attend de l'utilisation de la technologie. Cet aspect joue un rôle crucial car, même si les utilisateurs potentiels considèrent une application CSCW utile, ils peuvent aussi considérer que l'outil est difficile à utiliser.

En conséquence, la performance obtenue par l'usage de l'outil est diminuée par la difficulté d'utilisation et l'utilisateur tentera de le substituer par d'autres outils. L'action visant à faire connaître la technologie (quel est ce type d'outil ?) et ses fonctionnalités (Qu'est qu'il peut faire ?) permet de diffuser une image potentiellement perçue comme « facile d'usage » au sein de l'entreprise au plus grand nombre.

Comme observé dans les expérimentations NM6, WSS1 et WSS, cette diffusion éviterait une confusion entre le fond et la forme du projet. En effet, nous avons remarqué que les utilisateurs avaient du mal à se positionner dans un nouvel environnement technique supportant un nouveau projet, la perte de repères sur la forme (l'outil) pouvant perturber la compréhension du fond (le projet lui-même).

## **2. Montrer comment la technologie va bénéficier à l'entreprise, à ses objectifs.**

Cette phase dite de déploiement consiste à l'institutionnalisation du système dans les pratiques quotidiennes de l'entreprise. Elle commence quand l'équipe de travail considère que l'organisation est prête au changement, c'est-à-dire la phase d'engagement dans le modèle de Drexler, et al. (1988). Le modèle Drexler-Sibbet de la performance des équipes est composé de sept phases : orientation, construction de la confiance, clarification des objectifs, engagement, implémentation, haute performance, renouvellement.

Le déploiement commence par le lancement officiel de l'outil de TCAO mettant en valeur les conséquences attendues pour les utilisateurs. Puis, des démonstrations sont réalisées aux différents groupes d'utilisateurs. Munkvold, et al. (2001) mettent en évidence les effets dopants dans l'intérêt porté à la technologie au vu d'une politique de communication montrant la potentialité de réduire les coûts de transport à Statoil.

Nicolajsen (2008) remarque aussi que l'apprentissage ne se limite pas aux simples fonctionnalités, stricto sensu, de l'application informatique mais à leur intégration complète dans le travail quotidien : « les assistantes de projets ont utilisé ProjectWeb lorsque l'application a eu un sens au sein de leur propre travail ».

Dans l'expérimentation NM6, les utilisateurs étaient *en recherche de sens* dans l'utilisation de la technologie. Le défaut dans la communication de l'entreprise sur les bénéfices attendus laisse un vide dans l'objectif implicite que transporte la technologie (NM6 : « Un système qui pourrait nous faire travailler depuis la maison ? »). Alors que chez Boeing, par exemple, Mark, et al. (1999) montrent comment les technologies de collaboration peuvent « être justifiées » par la diffusion de business plans démontrant l'impact de l'utilisation de l'outil sur les résultats financiers de l'entreprise.

### **Conclusion :**

L'étape 4 « : Intégrer le plan de communication de l'entreprise » correspond à l'évaluation d'un indicateur principal « Faire connaître la technologie et ses fonctionnalités » (faible = 1 ; moyen = 2 ; fort = 3) associée à l'évaluation d'un indicateur de pondération « Montrer comment la technologie va bénéficier à l'entreprise, à ses objectifs » (faible = 1 ; moyen = 2 ; fort = 3).

### **1. Existence d'un support technique compétent**

Munkvold (2003) cite de très nombreuses études qui rappellent des principes de « bon sens » qui visent à s'assurer de l'existence d'un support technique compétent. Ce facteur apparaît dans plus de 80% des expérimentations réalisées au sein de la BFDPP (cf. Tableau 4, Chapitre 3.3). Selon Hall, et al. (2003), les anomalies rendent plus difficile l'usage de l'outil car elles empêchent l'accomplissement des tâches.

Lors de l'expérimentation NM4, le directeur de groupe a déclaré ne pas vouloir retenter NetMeeting en l'absence de support technique compétent à proximité. Nous pensons que sa présence a d'une part rassuré les participants et d'autre part occulté les contraintes de maîtrise de la technologie au profit de la découverte des fonctionnalités offertes comme le partage de documents en temps réel. L'existence du support technique a fait l'objet de multiples débats à l'issue de l'expérimentation NM4 dans le réseau commercial.

De même, la construction des plateaux WSS (WSS1 et WSS2) n'a pu être réalisée qu'avec l'aide d'une équipe de techniciens spécialisés dans la solution technique. Ces techniciens ont assuré le support (souvent asynchrone) sur la partie réseau et mise à disposition des sites WSS. A remarquer que les difficultés techniques rencontrées lors de NM9 par la secrétaire privée de support technique compétent sont relatives à la disponibilité du support et non à son existence. La réactivité du support est parfois primordiale.

### **2. Disponibilité du support technique (incluant la présence d'un facilitateur, au besoin)**

Nous avons mis en évidence Viguié, et al. (2008), dans la même logique que Mark, et al. (1999), qu'il existe une corrélation entre la disponibilité du support technique et le succès dans l'utilisation d'un outil de CSCW (ici NetMeeting).

En effet, une des causes de la précipitation de l'arrêt, la rapidité de l'échec de l'implémentation au sein de la BFDPP est à rechercher dans la faible disponibilité du facilitateur technique lors des dernières réunions distantes médiatisées par NetMeeting.

Notamment lors de NM8 et NM9 où la secrétaire a déclaré ne plus vouloir être responsable d'une technique pour laquelle elle n'avait pas été assez formée et qui était « impossible à assurer avec tout ce qu'elle avait à faire déjà dans une réunion ».

**Conclusion :**

L'étape 5 : «S'assurer de la permanence du support technique» correspond à l'évaluation d'un indicateur principal « Existence d'un support technique compétent» (faible =1 ; moyen = 2 ; fort = 3) associée à l'évaluation d'un indicateur de pondération «Disponibilité du support technique» (faible =1 ; moyen = 2 ; fort = 3).

### **1. Savoir ce que l'outil peut apporter individuellement à l'utilisateur**

“What’s in it for me?” semble être la question fondamentale pour Munkvold (2003) que se posent les utilisateurs concernés. L'utilité perçue fait allusion au niveau avec lequel une personne croit que l'utilisation d'un système particulier pourrait améliorer la performance de son travail. C'est la deuxième variable du modèle d'adoption de la technologie proposé par Davis (1989). Sur le site « Ressources ergonomie web et logiciel », Ergolab (2003), les auteurs précisent la notion d'utilité perçue comme variable clé dans l'adoption d'un outil de TCAO : « les fonctionnalités proposées par le système doivent être utiles, l'interface doit servir à faire quelque chose, et ce quelque chose doit être pertinent au regard des objectifs de l'utilisateur cible. L'application doit servir un besoin »

L'utilisateur potentiel d'un outil de TCAO est confronté à de multiples problèmes, par exemple : l'application peut être fonctionnellement inadaptée à ses besoins, d'autres outils peuvent exister déjà pour la même fonction, l'application peut présenter des problèmes techniques, son coût de l'usage peut être trop élevé par rapport aux bénéfices, etc. Si la personne est libre de choisir les outils à utiliser, quelles sont les motivations qui déclenchent l'adoption d'un outil en particulier ?

Selon Roussel (1996), la motivation au travail est définie « comme un processus qui active, oriente, dynamise et maintient le comportement des individus vers la réalisation des objectifs attendus ». « C'est un processus qui implique la volonté de faire des efforts et de concrétiser cette intention en comportement effectif ». Ryan, et al. (2000) examinent aux travers de théories basées sur un schéma besoins-mobiles-valeurs les déterminants internes et externes à la motivation. Intrinsèques, le sujet agit librement et extrinsèques, le sujet est intéressé par un renforcement extérieur à l'activité : punition, récompense, pression sociale, etc.

Il faut noter que d'autres travaux de recherche ont aussi opté pour une approche de la motivation à l'usage des outils technologiques. Venkatesh (2000) a proposé un modèle d'adoption qui introduit des variables motivationnelles. Il soutient que des facteurs indirectement liés à l'interaction avec le système sont aussi importants, comme la motivation intrinsèque et l'émotion. Son modèle introduit le plaisir (perceived enjoyment) comme un déterminant de la facilité d'usage.

Les logiciels de travail en groupe ne fournissent pas les mêmes avantages à chaque membre du groupe. La relation entre l'effort nécessaire pour l'utilisation et les bénéfices obtenus dépend des rôles et des tâches attribués. Idéalement un outil CSCW doit fournir un avantage au collectif, cependant dans la réalité quelques personnes doivent s'adapter plus que

d'autres aux nouveaux modes de fonctionnement. Selon Grudin (1994), la plupart des logiciels de travail en groupe exige un travail d'alimentation de la base pour ainsi produire les informations nécessaires aux managers ou aux autres membres de l'équipe.

Ainsi, dans les cas où il n'existe pas de bénéfices individuels directs pour les utilisateurs, comme mentionné par Grudin (1994), le sentiment de disparité entre travail et bénéfice croît énormément.

Dans ce cas les bénéfices sont obtenus par une personne différente de celle qui fait le travail. Comme l'explique Adams (1965), selon sa théorie de l'équité, la motivation au travail passe par la disposition de l'individu à comparer sa situation personnelle à celle d'autres personnes dans des conditions similaires. L'individu établit des comparaisons sociales, afin d'être traité avec justice par rapport aux autres. Dans le cas d'une application supportant un travail collectif, l'attention doit se porter sur la démonstration des bénéfices qu'ils soient individuels ou collectifs, directs ou indirects, et sur la juste répartition des efforts.

Or, Grudin (1994) met en lumière que l'organisation ne se restructurera pas autour d'un outil de TCAO comme elle le fait avec les grands systèmes. En général, une organisation peut s'adapter à un grand système informatique, mais une petite application doit s'adapter à l'organisation. Les conflits de pouvoir, les relations hiérarchiques, la culture d'entreprise, peuvent empêcher l'émergence des besoins de certains utilisateurs dans le processus de spécification.

La capture des besoins et des contraintes des utilisateurs, parfois contradictoires, est un vrai défi pour le chef de projet. Une des principales causes d'échec des outils de TCAO selon Ackerman (2000) et Levan (1994), concerne les erreurs de spécification car les solutions sont souvent basées sur les possibilités techniques disponibles et non pas sur les vrais besoins des utilisateurs.

Griffith (1996) affirme qu'une grande partie du succès d'une technologie repose sur la motivation des participants à voir que la technologie réussit parce qu'elle répond à leurs propres besoins. La théorie établit une relation entre l'effort pour faire l'action, les résultats de l'action et les bénéfices que l'individu obtient. Ce positionnement se retrouve chez Roussel (2001) : « La motivation au travail serait déterminée par les attentes (de l'individu) de pouvoir réaliser des objectifs de performance grâce aux efforts qu'il se sent capable de déployer ».

Ainsi, si les utilisateurs d'un groupware croient que leur effort n'aboutira pas à l'intégration de la technologie, l'attente est basse et le niveau de motivation pour utiliser l'outil sera réduit. De plus, selon Griffith (1996), les utilisateurs qui ne perçoivent pas une relation positive entre le succès de la technologie et les bénéfices qu'ils peuvent attendre s'investiront moins dans l'adoption de l'outil.

A la BFDPP, les utilisateurs de NetMeeting ont souvent exprimé leurs intérêts à utiliser l'outil : maintien des tâches habituelles qui « peuvent toujours réalisées en cachette » (lire ses mail, en envoyer, travailler sur son poste de travail) (NM1), ne pas avoir à se déplacer (NM4, NM6), bénéficier d'un temps de réunion plus court qu'en face à face (NM5), envie à titre personnel d'utiliser cette technologie (NM4), s'inscrire dans la stratégie de l'entreprise (NM5) et intérêt dans la facilité de rechercher un document (WSS2).

## **2. Savoir gérer les conflits d'intérêt entre actions individuelles et collectives**

Nicolajsen (2008) préconise une gestion des conflits qui émergent suite à l'utilisation des nouvelles technologies. Elle précise que l'introduction de nouveaux outils de TCAO, comme les groupwares, dans les organisations échoue du fait que des managers et des techniciens sous-estiment le temps et les efforts pour incorporer un nouveau médium de communication dans ce qu'elle nomme comme « l'éco système d'information » (les pratiques, les personnes et l'environnement local).

Un problème crucial est la satisfaction des besoins et le respect des contraintes des différents types d'utilisateurs directs ou indirects d'un groupware. Selon Simonsen, et al. (1997), les projets de spécification participative montrent comment les multiples points de vue sur les pratiques de travail peuvent être en harmonie ou en conflit en termes de conséquences pour les différentes options de conception.

Ainsi comme le font remarquer Boujut, et al. (2005), pour l'encadrement supérieur l'outil est un moyen pour faire appliquer sa politique et ses directives. La direction s'intéressera à un nouveau groupware dans la mesure où celui-ci lui permettra de les appliquer efficacement. Pour les opérationnels le groupware est un outil de travail et de communication leur permettant d'accomplir les tâches qui leur sont assignées. Les opérationnels chercheront dans un nouveau groupware à gagner en efficacité opérationnelle et à communiquer plus facilement leurs représentations intermédiaires aux acteurs de terrain.

Mais pour l'encadrement intermédiaire l'outil sert au contrôle et à la coordination du travail des opérationnels. Comme le font remarquer, Messeghem, et al. (2003) et Nonaka, et al. (1997), l'encadrement intermédiaire cherche dans un nouvel outil de TCAO à obtenir un meilleur contrôle de ses équipes tout en restant en accord avec les politiques qui lui sont imposées par la direction.

De plus, selon Grudin (1994), les groupes de travail sont souvent plus transitoires et moins bien définis que les organisations, en conséquence les exigences de flexibilité des outils de travail collaboratif peuvent être plus grandes. Un logiciel conçu pour soutenir des procédures standard peut être très fragile. Les erreurs, les exceptions, l'improvisation font

partie du travail de tous les jours : les processus de travail peuvent être décrits de deux façons : la façon dont les choses sont supposés fonctionner, et la façon dont les choses marchent réellement. Si l'outil ne supporte pas les exceptions propres au travail en groupe, il peut devenir un obstacle pour la collaboration et la réalisation du travail plutôt qu'une aide, en conséquence l'outil devient inutile pour accomplir les tâches.

Ainsi toujours selon Grudin (1994) : « Le logiciel de travail en groupe peut être rejeté s'il se heurte à la dynamique sociale du groupe. Le monde des ordinateurs est un monde d'information explicite, concrète. Dans le travail en groupe les facteurs sociaux, motivationnels, politiques ou économiques jouent un rôle important. Cependant, ces facteurs sont rarement explicites ou stables. Très souvent, inconsciemment, nos actions sont guidées selon des conventions sociales et selon notre conscience des personnalités et des priorités des personnes autour de nous, connaissance dont les ordinateurs ne disposent pas ».

Le respect des règles de travail, des règles relationnelles, des règles de comportement, des normes, du système de récompenses et des liens hiérarchiques est fondamental pour Orlikowski (1992). Un système qui entre en conflit avec ces alignements a moins de chances d'être utilisé car il sera perçu comme allant contre les dispositions et valeurs de l'entreprise.

Selon Bostrom (Munkvold (2003) p.211-245), certaines études dans le domaine psychologique pointent les phénomènes relatifs au comportement des individus en fonction des systèmes de récompense. L'intérêt individuel semble augmenter en vue de la potentialité de l'obtention de récompenses. Toutefois, Orlikowski (1992) montre, sur la base d'une étude sur l'implémentation de Lotus Notes au sein d'une grande entreprise, où la culture pouvait être caractérisée comme compétitive, avec des systèmes de rémunérations et de promotions basés sur la réalisation d'objectifs individuels, qu'il fut très laborieux d'utiliser Lotus Notes comme une technologie de collaboration.

Nous avons soulevé une analyse similaire Viguié, et al. (2009) lors des retours utilisateurs qui déclaraient se poser la question de la limite entre espace privé et espace public sur les plateformes collaboratives en ligne. En effet, le fait de déposer un document en ligne rend sa lecture partagée vis-à-vis du groupe avec des effets parfois indésirables. Un des ces effets, aussi décrits dans WSS1, est relatif au contrôle du travail (qui fait quoi et comment?) ainsi qu'à la qualité des contrôleurs (qui va voir ce que l'on y a fait ?). Dans WSS2, le chef de projet a du composer entre les échanges par mail et son souhait de promouvoir les échanges via les forums peu utilisés, vraisemblablement par méfiance sur le défaut ressenti de confidentialité des échanges.



**Conclusion :**

L'étape 6 : « Connaitre l'intérêt individuel » correspond à l'évaluation d'un indicateur principal « Savoir ce que l'outil peut apporter individuellement à l'utilisateur » (faible =1 ; moyen = 2 ; fort = 3) associée à l'évaluation d'un indicateur de pondération « Savoir gérer les conflits d'intérêt entre actions individuelles et collectives » (faible =1 ; moyen = 2 ; fort = 3).

### **1. Valoriser l'implication des utilisateurs dans le déroulement du processus d'implémentation**

Evjemo, et al. (1999) décrivent les effets très positifs des témoignages de ceux qui ont été valorisés pour leur implication dans le processus d'implémentation. Ils portent un message positif vers les utilisateurs potentiels qui voient en eux les « ambassadeurs ». Les auteurs précisent que peu importe que ces « ambassadeurs » soient ceux que se sont le plus impliqués dans le processus. Le résultat doit permettre de faire naître une envie d'imiter, de profiter de cette nouvelle technologie pour profiter de cette nouvelle opportunité.

Selon Munkvold Munkvold (2003), il est important que toutes ces expériences positives soient publiées à travers des canaux d'information internes comme des intranets, des newsletters, ... Dans la théorie de l'autodétermination de Ryan, et al. (2000), les auteurs soulignent comme un facteur de motivation à l'action, l'importance que les individus accordent au sentiment d'appartenance et de connexion avec un groupe.

Comme l'exprime Theraulaz (2005) : « Dans les cafés de la place du Capitole, quand les serveurs s'installent en terrasse pour attirer les clients, c'est de l'agrégation de masse comme on en rencontre chez les fourmis, plus il y a de monde, plus il en vient ! ». Ainsi comme le précise Restrepo (2006), garantir l'adoption d'un nombre significatif des membres du groupe peut donc faciliter l'adoption par d'autres membres qui seront « poussés » par cet effet de masse.

A la BFDPP, lors de NM6, le Directeur de Gaillac a été désigné parce qu'il était connu comme impliqué dans l'implémentation des nouvelles technologies. De même, la secrétaire de direction représentant le directeur de la DR (NM8) a été choisie pour sa maîtrise de la technique et son envie de découvrir les nouvelles technologies, autrement dit, valorisée dans son implication. Toutefois, la Direction n'a pas valorisé, en leur donnant la possibilité de présenter leurs travaux en réunions de managers, notamment, ceux qui s'étaient impliqués plus fortement que les autres dans le processus d'implémentation. Cette démarche avait été réalisée pour les acteurs de l'amélioration des processus de travail.

L'explication se trouve dans le choix d'une valorisation du résultat. La valorisation du moyen, le processus d'implémentation sert fortement l'atteinte du résultat. Le retour d'expérience de WSS2, par le chef de projet, met en lumière l'absence de valorisation de l'implication des 3 participants ayant joué le jeu des échanges des pratiques collaboratives sur WSS. Une meilleure valorisation aurait pu maintenir leur implication.

## **2. Diffuser les bonnes pratiques et les règles d'usage**

Perrin (2005) décrit le processus d'intégration en quatre phases : le déséquilibre (la performance collective chute), la compréhension (la performance collective augmente jusqu'au niveau initial), l'appréciation des bénéfices (la performance dépasse le niveau initial) et l'acquisition de la méthode (la performance se stabilise à un niveau supérieur).

Nous pensons que l'intégration réussie de l'outil par certains groupes d'utilisateurs est assimilable à une nouvelle méthode de travail. A ce titre, elle devrait faire l'objet d'une large diffusion afin d'être connue et discutée par les autres groupes d'utilisateurs. De plus, l'apprentissage collectif à l'usage des outils de travail collectif, est étroitement lié à la masse critique d'utilisateurs. Comme le souligne Grudin (1994), plus le nombre d'utilisateurs s'approche de la masse critique, plus les « réfractaires » seront poussés à essayer le nouvel outil. La masse critique d'utilisateurs se construit progressivement par les interactions formelles ou informelles entre les utilisateurs (réunions, conversations, etc.). On ne pourra donc affirmer que le nouvel outil a été collectivement intégré qu'à partir du moment où une masse critique d'utilisateurs l'aura accepté.

Pour Munkvold (2003), il est nécessaire de développer des règles d'usage. Ces dernières doivent être basées sur une analyse attentive de l'activité des utilisateurs. L'auteur précise que le développement des règles d'usage s'opère dans le temps et à travers l'expérience des utilisateurs qui confrontent les possibilités de l'outil aux contraintes de leurs activités. De plus, une fois identifiées, ces règles sont à formaliser comme des routines afin d'être diffusées clairement aux autres utilisateurs, comme proposition de règles d'usage et de bonnes pratiques.

La part de liberté des utilisateurs doit être la plus importante possible dans l'intégration de ces routines. A la BFDPP, la diffusion des bonnes pratiques aurait pu être réalisée tôt dans le processus d'implémentation de NetMeeting notamment pour gérer le « brouhaha » (cf. NM4) lié à l'absence de règles concernant les tours de paroles lors des audioconférences.

Cette diffusion devrait apporter deux éléments positifs : elle valorise les utilisateurs à l'origine des propositions de bonnes pratiques et donne un premier cadre aux utilisateurs qui découvrent la technologie à travers une proposition de service (ce qui s'est vérifié lors de la validation de la MPG Chapitre 5).

**Conclusion :**

L'étape 7 « Diffuser les « success stories » du processus d'implémentation» correspond à l'évaluation d'un indicateur principal « Valoriser l'implication des utilisateurs dans le déroulement du processus d'implémentation» (faible =1 ; moyen = 2 ; fort = 3) associée à l'évaluation d'un indicateur de pondération «Diffuser les bonnes pratiques et les règles d'usage» (faible =1 ; moyen = 2 ; fort = 3).

## **1. Formation à l'outil**

Bostrom, et al. (2003) mettent en lumière la corrélation entre la qualité de la formation dispensée et les difficultés rencontrées lors du processus d'implémentation. Dans leur étude, ils relatent le fait que les derniers groupes d'utilisateurs d'une plateforme d'enseignement à distance qui n'avaient pas pu être aussi bien formés que les premiers ont été plus contraints dans l'utilisation (manque de connaissances techniques initiales) et moins moteurs dans son usage.

La théorie d'Evaluation Cognitive de Ryan, et al. (2000) soutient que « le sentiment de compétence pendant l'action peut augmenter la motivation pour cette action parce qu'il permet la satisfaction du besoin psychologique de base de la compétence. » Si l'utilisateur possède les compétences nécessaires pour utiliser l'outil, il sera à l'aise et il y aura plus de chances pour qu'il soit motivé à l'usage

A la BFDPP, la présence du facilitateur technique, de NM1 à NM8, a gommé la nécessité de la formation pour les utilisateurs. Elle a été toutefois flagrant lors de NM9 où la secrétaire a dû assurer seule les aspects techniques de l'outil. Pour WSS1, le chef de projet a réalisé une formation de 2 heures dans une salle dédiée à l'ensemble des participants. De même, pour WSS2, en début d'audioconférence, les participants ont été initiés aux fonctionnalités de l'outil. Toutefois, les entretiens, notamment ceux de WSS1 et WSS2 montrent, que la formation à l'outil, concomitante à la découverte du projet, lui-même, génère une confusion entre le fond et la forme. Nous avons ainsi choisi le terme « de formation adaptée » pour mettre en relief l'importance du calibrage du temps de formation en fonction du niveau des personnes concernées.

Restrepo (2006) souligne que l'interdisciplinarité est devenue la norme dans les processus organisationnels actuels. Les entreprises demandent de plus en plus aux salariés de maîtriser des nouvelles méthodes, de nouveaux outils et d'élargir leur champ d'action à d'autres domaines en dehors de leur spécialité. Les outils de TCAO supportent souvent un travail multidisciplinaire. Pour les individus, maîtriser ce type d'outils, représente une opportunité d'apprendre des nouveaux concepts et méthodes, mais aussi de nouvelles connaissances au sein de l'entreprise, qui peuvent être utiles pour améliorer leur performance et enrichir leur répertoire de compétences.

Rappelons toutefois que la technophilie est le degré d'enthousiasme pour la technologie. Les individus sont dans un certain degré plus ou moins attirés par l'usage des technologies. Comme le souligne Ulman (1997), le degré de technophilie est proposé comme un facteur

endogène qui peut motiver les individus vers l'usage des nouveaux outils et sur lequel les formateurs ne pourront pas beaucoup agir.

## **2. Formation aux pratiques collaboratives**

Comme le souligne, Rogers (1994), l'apprentissage d'un logiciel mono-utilisateur s'effectue de manière individuelle tandis que la réunion d'un groupe d'utilisateur est indispensable à l'apprentissage collectif des systèmes de CSCW et à l'acceptation de la façon dont ceux-ci doivent être utilisés dans les pratiques de travail en commun. Levan (2004) engage les managers de projet à stimuler le développement d'une culture collaborative. Une démarche de connaissance approfondie des pratiques de travail collaboratif doit être entreprise afin de les identifier et de les intégrer dans le processus d'implémentation. Levan (1994) le rappelle : « Dans le projet de groupware, la formation de l'individu et du groupe, celui-ci étant compris en tant que acteur social en soi, est capitale ».

Cette connaissance, selon Christiansen, et al. (2004), permet à l'intégrateur de communiquer l'intérêt pour les utilisateurs d'utiliser l'outil. Lors de NM5, la bonne connaissance de l'animateur des pratiques collaboratives a été très appréciée dans la coordination des échanges (tour de parole, animation, clarté de la présentation et respect du planning). Le bon niveau de satisfaction des participants sur « le système » est issu du mélange entre l'appréciation de la manière dont l'animateur s'est comporté avec le groupe et des fonctionnalités de l'outil (partage de documents en temps réel).

Pour WSS1 ainsi que WSS2, l'absence de formation aux pratiques collaboratives a généré une certaine apathie des relations de groupe. La formation aux pratiques collaboratives au sein d'une organisation reste, comme le souligne Levan (2004), un des challenges du futur.

### **Conclusion :**

L'étape 8 : « Mettre en place une formation adaptée » correspond à l'évaluation d'un indicateur principal Formation à l'outil » (faible =1 ; moyen = 2 ; fort = 3) associée à l'évaluation d'un indicateur de pondération « Formation aux pratiques collaboratives » (faible =1 ; moyen = 2 ; fort = 3).

## SECTION 4 : LA VALORISATION DES INDICATEURS.

Une des grandes difficultés de notre travail a été de trouver le juste milieu entre le fait de passer le temps minimum nécessaire pour assurer le suivi du processus d'implémentation et la très faible disponibilité des Dirigeants ou des chefs de projets pour effectuer cette tâche.

Nous devons proposer un système de valorisation d'indicateur la plus simple possible à une population rarement spécialisée dans le TCAO et faiblement disponible pour gérer de longs questionnaires. Au début de nos travaux, nous avons opté pour une IHM suffisamment ouverte pour l'utilisateur dans ses choix possibles sans pour autant le perdre dans une arborescence opaque (type système expert). Dans sa première version, l'utilisateur devait choisir parmi une série de réponses, celle qui lui paraissait la mieux adaptée à l'évaluation de l'indicateur sélectionné.

Indicateur 3 : Connaître le niveau de sponsor	Les Dirigeants voudraient faire un test	2
	Les Dirigeants ne donnent pas (ou plus) la priorité à ce projet	
	Les Dirigeants ne connaissent pas l'existence de ce projet	
	Les Dirigeants ne sont pas opposés mais pas volontaires non plus	
	Les Dirigeants voudraient faire un test	
	Les Dirigeants soutiennent le projet du fait de son bon ROI avéré	
	Les Dirigeants soutiennent le projet même en l'absence de ROI chiffré à ce jour	
	Les Dirigeants déclarent et soutiennent ce projet comme stratégique	

FIGURE 31 VERSION 1 DU SYSTEME D'EVALUATION DES INDICATEURS DE LA MPG

Si cette version a permis de tester les premières versions de la MPG, elle s'est avérée très lourde à mettre en œuvre par le gestionnaire de projet qui a fait rapidement part de sa difficulté à trouver la bonne réponse parmi celles proposées. La longueur du traitement suivi des 2 indicateurs ayant 7 réponses possibles pour chacune des 8 étapes, soit 112 possibilités a vite lassé les utilisateurs les plus motivés...

De plus, la justification des réponses proposées ainsi que leur correspondance avec des notes étaient largement discutables. Bien que la nouvelle version ait simplifiée le nombre de réponses possibles, la capacité à qualifier le contexte par le chef de projet reste un point important. Restrepo (2006) a utilisé un système de notation subjectif (cf. Figure 32) basé sur une notation des utilisateurs. Il a repris le constat de Grudin (1994) sur la difficulté d'évaluer les groupware.

Niveau	Compatibilité avec les politiques top-down
1	L'outil contredit les politiques top-down
2	Non respect partiel des politiques top-down
3	L'outil est en harmonie avec les politiques top-down

FIGURE 32 EXEMPLE D'UN INDICATEUR CHEZ (RESTREPO 2006) POUR SUIVRE LA COHERENCE DE CHAQUE MODULE GROUPWARE

Dans sa version suivante (et actuelle), le gestionnaire de projet choisit la meilleure évaluation parmi les trois proposées: faible, moyen, fort. Les valeurs « faible, moyen, fort » permettent de situer l'évaluation de l'indicateur (cf. Tableau 5). Ce système d'évaluation a permis de minimiser les choix possibles de 43 %, avec 48 items au lieu de 112 et a ouvert l'évaluation à plus de souplesse.

Faible	le facteur n'est pas présent, ou est faiblement présent (jugé insuffisant)
Moyen	le facteur est difficilement évaluable (on sait qu'il n'est pas trop faible) ou, le facteur est moyennement présent
Elevé	le facteur est manifestement présent

TABEAU 5. EVALUATION D'UN INDICATEUR A "FAIBLE, MOYEN, ELEVE"

Ainsi, chaque indicateur (principal ou de pondération) est évalué par la personne en charge du suivi de l'implémentation en fonction des informations recueillies à un moment donné du processus. Elle évalue en fonction des éléments du contexte les indicateurs à un moment donné du processus d'implémentation. La valorisation des indicateurs s'apparente à la mise à jour d'un tableau de bord.

Il n'existe pas de périodicité stricte pour mettre à jour les données, elle est simplement effectuée par la personne en charge du projet d'implémentation aussi souvent qu'elle le souhaite. Cette démarche d'appréciation subjective aboutit à une évaluation numérique susceptible d'être comparée et suivie dans le temps. Un tableau de bord globalise les huit indicateurs évalués à un moment t0 (cf. Figure 33).



WSS : Plan Stratégique 2010-2013	Indicateur principal	Evaluation	Indicateur de pondération	Evaluation2	Valorisation
Etape 1 : Connaître le niveau de prédisposition des participants à travailler ensemble	Qualité de la relation entre les participants	Moyen	Expérience avérée de tous les participants au travail en groupe	Faible	1
Etape 2 : Trouver un champion et son équipe pilote	Participation d'un champion dans le projet	Moyen	Prise en charge de l'équipe pilote par le champion	Moyen	2
Etape 3 : Bénéficier du sponsor de la Direction	Existence du sponsor de la Direction	Fort	Usage de l'outil par la Direction	Faible	2
Etape 4 : Intégrer le plan de communication de l'entreprise	Diffusion de la connaissance de la technologie et ses fonctionnalités	Faible	Montrer comment la technologie va bénéficier à l'entreprise	Moyen	0
Etape 5 : Assurer un support continu	Existence d'un support technique compétent	Fort	Disponibilité d'un support technique (incluant le facilitateur)	Fort	6
Etape 6 : Savoir si les participants ont un intérêt personnel à agir	L'outil apporte un bénéfice individuel à l'utilisateur	Moyen	Gestion des nouveaux conflits d'intérêts	Faible	1
Etape 7 : Diffuser les "succes stories" du déroulement de l'implémentation	Valorisation des utilisateurs dans leur implication au sein du processus	Faible	Partage et diffusion des bonnes pratiques	Faible	0
Etape 8 : Adapter la formation suivant le niveau de compétence technique des participants	Formation adaptée à l'outil en fonction du niveau des utilisateurs	Fort	Formation aux pratiques collaboratives	Faible	2

FIGURE 33 TABLEAU DE BORD DE LA MPG

A chaque évaluation ponctuelle du processus, le responsable de l'implémentation est informé du *niveau de grignotage* (cf. Figure 34). Le niveau de grignotage, Ng, est évalué de la façon suivante, avec Fi évaluation de l'indicateur principal i et Pi, évaluation de l'indicateur de pondération i :

$$Ng = \frac{\sum Fi.Pi}{\sum \max (Fi).\max (Pi)}$$

Exemple numérique : Ng = (14 / 50) = 0,28

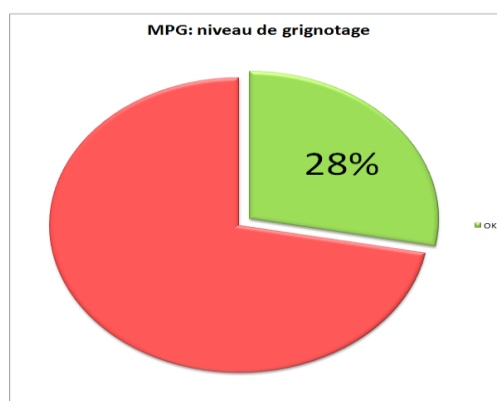


FIGURE 34 EXEMPLE DU NIVEAU DE GRIGNOTAGE

Chaque évaluation du processus fait l'objet d'une historisation des données en fonction de la date d'évaluation. Ainsi, les données historisées permettent d'avoir d'une part un suivi de l'évolution de chaque indicateur et d'autre part, l'évolution du niveau global de grignotage.

A noter que si la valeur de tous les indicateurs est à « Moyen », le niveau de grignotage n'est que 32% : la difficulté à évaluer l'ensemble des indicateurs (cf. Tableau 5) pénalise le niveau de grignotage vers le succès.

## SECTION 5 : LA REALISATION DES CONTROLES

Qu'est-ce qu'une implémentation réussie ?

Concernant l'axe promu par des éditeurs de solutions informatiques, un des critères phare semble être l'augmentation de la productivité selon Microsoft (2010). Or l'augmentation de la productivité est une conséquence de l'intégration de l'outil dans les processus de l'organisation, c'est-à-dire la conséquence, sur le moyen-long terme, d'une implémentation réussie. Autrement dit, l'augmentation ou non de la productivité permettrait d'affirmer ou non que l'implémentation a été réussie, à postériori, mais ne pourrait servir d'indicateur en temps réel de l'avancée du processus d'implémentation.

Certains auteurs, cités par Ouni (2008), comme Andrew, et al. (2004) et Benbasat, et al. (1993) définissent l'impact positif des technologies collaboratives sur les critères de qualité, d'efficacité et de satisfaction. Toutefois, leurs résultats ne permettent pas d'identifier les critères d'évaluation ni de mettre en lumière un critère par rapport à un autre. Or, les informations fournies par l'appréciation du chef de projet doivent être complétées par des contrôles supplémentaires qui viennent confirmer ou infirmer le niveau de grignotage de la MPG.

Nous avons choisi des contrôles de deux sortes : ceux relatifs à l'utilisation de l'outil par l'analyse des données de connexion à l'outil (logs de connexion, statistiques sur plateformes WSS, par exemple) et ceux relatifs au niveau d'intégration de l'outil dans les pratiques de travail.

### CONTROLE DE L'UTILISATION DE L'OUTIL PAR COMPTAGE DU NOMBRE DE CONNEXION A L'OUTIL

Les contrôles réalisés pour connaître le niveau d'utilisation d'un outil se focalisent en général sur le nombre de connexion à l'outil. Il apparaît en effet dans des recherches voisines que le choix opéré pour les contrôles dits objectifs est celui du niveau de l'intensité de l'usage qui correspond pour Ouni (2008) au nombre de connexions quotidiennes et de la fréquence d'usage qui est calculée par Restrepo (2006) en fonction du nombre de connexions au groupware. Un des avantages de ce système de contrôle basé sur le comptage demeure, en effet, celui d'une relative objectivité. De plus, il est aisé de comparer deux situations d'usage en fonction d'un même indicateur.

Le risque est d'interpréter des résultats et de les qualifier pour ce qu'ils ne sont pas. Le fait de constater l'incrémentation d'un compteur, sans autre contrôle, est-il le garant d'une validation du succès de l'application qu'il mesure pour partie ?

Il existe des limites de ce type de contrôle sur la base d'indicateurs purement comptables. Comme le remarquent Bazet, et al. (2008): « Dans l'établissement étudié, les indicateurs de GEI permettent de considérer qu'il y a succès, au moins relatif, à travers le nombre de déclarations, et les types de déclarations identifiés. Or, les entretiens auprès de membres du personnel n'en font pas moins apparaître des ambiguïtés voire des contradictions. »

Grudin (1994) signale le problème de la mesure de l'efficacité des groupwares comme une des principales difficultés pour les intégrateurs. Le chef de projet devra mesurer plus que les logs de connexion. Nous proposons de réaliser, en plus des comptages, d'autres contrôles axés sur la connaissance du niveau d'intégration de l'outil dans les pratiques de travail.

#### CONTROLE DU NIVEAU D'INTEGRATION DE L'OUTIL DANS LES PRATIQUES DE TRAVAIL

Orlikowski (2000) affirme que « le facteur numéro un d'efficacité réside dans la manière dont on se sert de ces technologies ». L'efficacité d'un outil de TCAO ne se limite pas au nombre d'utilisateurs et à la fréquence d'usage de l'outil. Elle tient compte aussi de la qualité d'usage. Par exemple, l'utilisation d'un groupware de gestion de projets qui n'est rempli qu'a posteriori, ne fournirait pas les résultats attendus en termes de planification et coordination des équipes mais serait plutôt une perte de temps pour l'utilisateur direct.

Jones, et al. (1994) détaillent ce qu'ils nomment la phase d'activation, c'est-à-dire l'usage proactif d'une application en trois périodes. Tout d'abord, l'individu utilise l'application comme support d'automatisation. Son travail reste principalement basé sur papier ou sur un autre support mais il s'emploie à automatiser certaines tâches. Ensuite, l'individu apprend à se servir de l'outil et s'en sert comme support de son travail. Puis, l'individu explore les possibilités de l'outil et cherche de manière proactive à obtenir plus d'information. Nous pensons que l'atteinte de la seconde phase où l'outil « devient un outil de travail » est une phase de transition fondamentale.

Selon Ouni (2008), un système est utile lorsque les utilisateurs y voient de l'intérêt dans leur travail. Le sujet voit un intérêt à utiliser l'outil informatique pour réaliser une tâche en vue de concourir aux objectifs de l'entreprise. Or, selon la définition dans le dictionnaire LAROUSSE (2010) : « un matériel, utilisé comme moyen servant à la production, est considéré du point de vue de ceux qui y travaillent comme un outil de travail ».

Dans la théorie de l'activité Engeström (1999), le sujet, empreint d'intentionnalités, utilise des outils afin d'atteindre l'objet de son activité. Il nous a semblé pertinent de demander, directement, à ceux qui travaillaient dans l'entreprise si l'outil qui était en cours d'implémentation devenait ; pour eux, un « outil de travail ». Nous avons donc choisi de poser la question, par mail, aux utilisateurs finaux de l'outil : -« Cet outil, est-il pour vous, un outil de travail ? ». Afin de faciliter ce type de démarche, nous avons utilisé une

fonctionnalité sous Outlook qui permet de proposer aux destinataires de répondre en cochant une réponse parmi une liste proposée. Les quatre réponses possibles sont les suivantes : (Oui, C'est en train de le devenir, Non ; Je ne sais pas).

Dans le chapitre suivant, relatif à la validation locale de la MPG, nous avons mis en œuvre ce type de contrôle. Nous en donnons les résultats ainsi que leurs corrélations avec le niveau de grignotage

## SECTION 6 : LA MISE EN ŒUVRE DES ACTIONS CORRECTIVES

La MPG met à disposition du chef de projet un tableau de bord général (vu précédemment, cf. Figure 33) mais aussi des graphiques (cf. Figure 35) sur l'évolution de la valorisation des indicateurs, l'évolution du niveau de « grignotage » et le niveau d'importance donnée à un indicateur.

Comme le souligne Fernandez (2001), "S'il était de bon ton pour les décideurs, il y a quelques années, de s'afficher en profane, il faut savoir que la principale cause d'échec des projets est justement ce désintérêt pour la chose technique. En demeurant à distance des questions de mise en œuvre, les décideurs ne font rien d'autre que déléguer la totalité du pouvoir aux informaticiens. Il ne faut pas être surpris, lorsqu'au final, le projet répond précisément aux exigences techniques, mais se tient bien loin des ambitions initiales de la création de valeurs."

Or dans le domaine du TCAO, si les éléments techniques sont importants, nous avons vu qu'ils ne formaient qu'une partie d'un triptyque « technique-organisation-humain ». Ainsi Fernandez (2001) précise que « Les responsables, les vrais, c'est à dire ceux qui envisagent le devenir à moyen et long terme, sont tenus de s'impliquer plus avant au cœur du projet afin de s'assurer de la cohérence d'autres diront de l'alignement des technologies sur la stratégie ».

Nous proposons que le chef de projet soumette à la Direction les tableaux de bord de suivi des facteurs de succès. Ainsi, l'interprétation et les propositions de mise en œuvre d'actions correctives seront réalisées *en collaboration* avec les Dirigeants, forts des concepts Agile sur lesquels s'appuie la MPG : « *Nous avançons par petites étapes et les membres de l'équipe recueillent systématiquement les retours d'expérience des utilisateurs avant de passer à l'étape suivante* » selon Vickoff (2009).

Afin d'illustrer la démarche d'analyse, nous présentons les exemples de graphiques qui nous semblent représentatifs d'expérimentations précédentes de Viguié, et al. (2010).

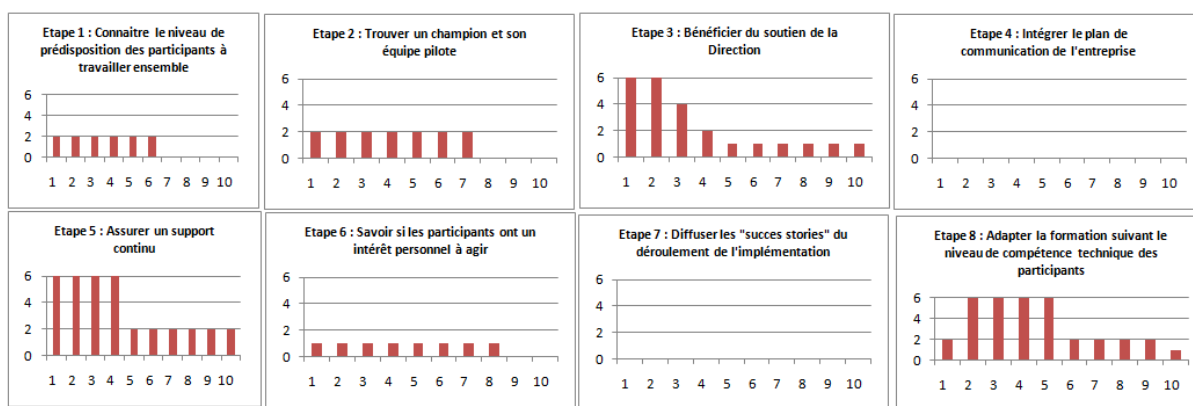


FIGURE 35 EXEMPLES DE GRAPHIQUES MIS A DISPOSITION PAR LA MPG

Dans cette simulation, l'analyse des graphiques (cf. Figure 35) montre une baisse constante de la valorisation des indicateurs suivis dans les étapes 3 et 5. Nous pouvons observer une valorisation nulle de l'étape 4 et 7. Ici, le soutien de la Direction s'est érodé au fil du temps, tout comme mise à disposition d'un support technique. Aucun plan de communication, ni de politique de valorisation des utilisateurs n'ont été décelés.

Les solutions à apporter aux problèmes soulevés et notamment dans le fait qu'ils persistent et qu'ils augmentent en intensité ne sauraient être de la seule compétence, ni de la responsabilité du chef de projet. Est-il envisageable de décider, ex nihilo, d'un « soutien de la Direction » ? Comment obtenir des ressources concernant le support technique ou les moyens de formation sans arbitrage de ressources communes à toute l'entreprise ?

Nous exposons dans le chapitre suivant (chapitre 5), une validation restreinte de la MPG en mettant en lumière les résultats positifs obtenus mais aussi les limites de notre méthode.

## CHAPITRE 5 : VALIDATION RESTREINTE DE L'APPROCHE METHODOLOGIQUE

### SECTION 1. LA DEMARCHE DE VALIDATION

Notre démarche de validation de la MPG s'est déroulée en deux temps. Tout d'abord, nous avons souhaité valider la pertinence de la proposition en elle-même : l'hypothèse de suivre les facteurs de succès était-elle pertinente ? (section 1.1). Ensuite, nous avons analysé la corrélation entre réussite (ou non) de l'implémentation de deux outils de TCAO asynchrones avec leur niveau de « grignotage » (section 1.2).

#### SECTION 1.1 COMPARAISON NIVEAU DE SATISFACTION ET NIVEAU « DE GRIGNOTAGE »

Ainsi, nous avons demandé aux responsables des réunions, ou aux participants quand les premiers n'étaient pas disponibles, de noter, de façon rétrospective, le contexte des expérimentations de NetMeeting, en valorisant de 0 à 5<sup>3</sup> le niveau de :

- La relation entre les participants,
- Le soutien de la direction,
- la présence d'un élément moteur,
- la présence d'une aide technique,
- la formation à l'outil,
- la communication de l'entreprise sur l'outil,
- la valorisation des participants dans leur implication dans l'outil,
- et la recherche de l'intérêt des participants à utiliser l'outil.

Le but de cette enquête était de valoriser les indicateurs de la MPG de façon rétroactive. En effet, ces données n'avaient pu être renseignées au moment des expérimentations décrites au Chapitre 3 puisque la MPG n'était pas encore finalisée.

Les résultats sont reportés dans le tableau ci-après (cf. Figure 36) et représentés sous forme graphique (cf. Figure 37). La dernière ligne correspond au rapport entre la somme obtenue et la somme maximum qui était de 40 (8 réponses valorisées à la note maximale de 5).

---

<sup>3</sup> La réponse devait être valorisée de 0 à 5 en raison du système de notation qui avait été adopté dans la première version de la MPG (Chapitre 4).



	NM1	NM2	NM3	NM4	NM5	NM6	NM7	NM8	NM9
La relation entre les participants	4	5	3	5	3	5	3	3	4
la présence d'un élément moteur	5	5	5	5	3	4	2	5	2
l'engagement de la direction	5	4	5	5	4	4	1	1	1
la communication de l'entreprise sur l'outil	5	2	2	3	3	0	0	0	0
la présence d'une aide technique	5	5	4	5	4	5	4	1	0
la recherche de l'intérêt des participants à utiliser l'outil	4	4	4	5	3	4	0	4	1
la valorisation des participants dans leur implication dans l'outil	5	2	2	1	2	4	0	3	0
la formation à l'outil	3	0	0	0	3	0	0	0	0
Total	36	27	25	29	25	26	10	17	8
% par rapport à la note maxi	90%	68%	63%	73%	63%	65%	25%	43%	20%

FIGURE 36 UTILISATION DE LA MPG DE FACON RETROACTIVE SUR L'IMPLEMENTATION DE NETMEETING

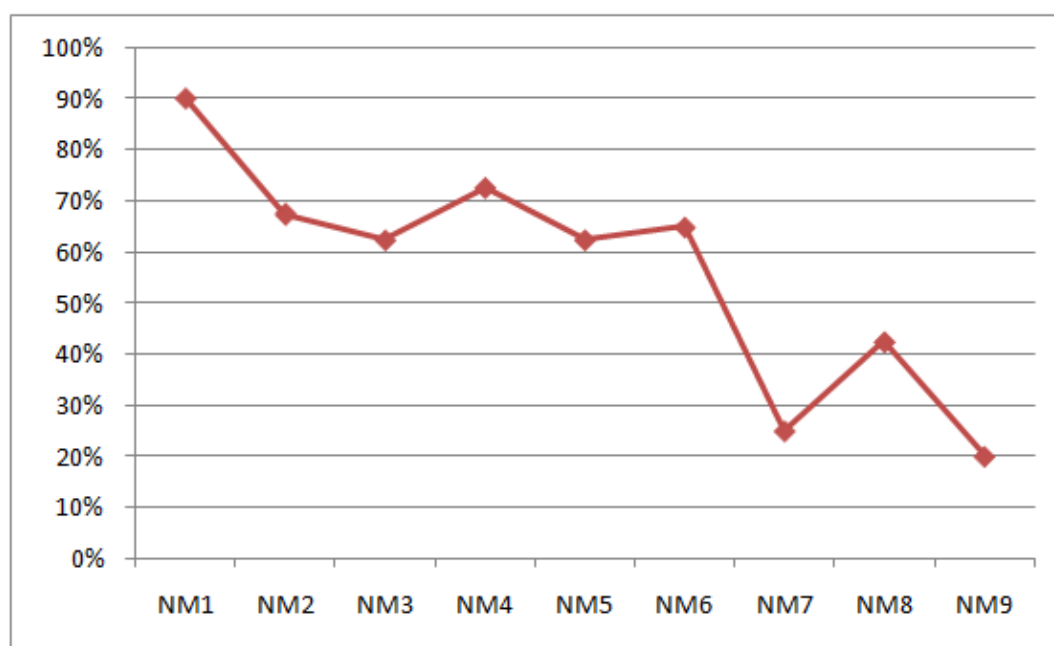


FIGURE 37 REPRESENTATION GRAPHIQUE DE L'UTILISATION RETROACTIVE DE LA MPG SUR L'IMPLEMENTATION DE NETMEETING

Nous avons vu au Chapitre 4 que certains auteurs, cités par Ouni (2008), comme Andrew, et al. (2004) et Benbasat, et al. (1993) définissent l'impact positif des technologies collaboratives notamment sur le critère de satisfaction. Si leurs résultats ne permettent pas d'identifier le critère d'évaluation de la satisfaction, ce dernier peut nous servir d'élément de comparaison. Nous avons repris les résultats obtenus lors des expérimentations de NetMeeting A la BFDPP (cf. Chapitre 3) pour avoir une vue d'ensemble sur tout le processus d'implémentation du niveau de satisfaction.

Nous avons rappelé les résultats de l'enquête de satisfaction (cf. Figure 38) réalisée lors des expérimentations NetMeeting de NM1 à NM9 (Chapitre 3) : 9 expérimentations du système « audio+ NetMeeting », sur 7 mois, ayant mobilisé 70 personnes au total. Pour mémoire, à l'issue de chaque expérimentation, les participants avaient été interviewés et avaient qualifié leur niveau de satisfaction du système « NetMeeting + audioconférence » sur une échelle de 5 niveaux (cf. Chapitre3). Les résultats ont été représentés graphiquement (cf. Figure 39).

	NM1	NM2	NM3	NM4	NM5	NM6	NM7	NM8	NM9
Moyenne	0,78	0,75	0,86	0,72	0,77	0,50	0,38	0,50	0,22
Nb	9	9	7	9	12	2	6	7	9
Note1	0,75	0,75	0,75	1	0,75	0,5	0,25	0,5	0,25
Note2	0,75	0,75	0,5	0,75	0,75	0,5	0,25	0,5	0,25
Note3	1	0,75	0,75	0,5	0,75		0,25	0,5	0,5
Note4	0,75	0,5	0,75	1	0,75		0,25	0	0
Note5	1	0,75	1	1	0,5		0,5	0,75	0
Note6	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75		0,25	0,75	0
Note7	0,75	1	0,75	0,25	0,75		0,25	0,5	0,25
Note8	0,5	0,75	0,75	0,5	0,75		0,25		0,5
Note9	0,75	0,75		0,75	1				0,25
Note10					0,75				
Note11					0,75				
Note12					1				

FIGURE 38 RESULTATS ENQUETE DE SATISFACTION NETMEETING

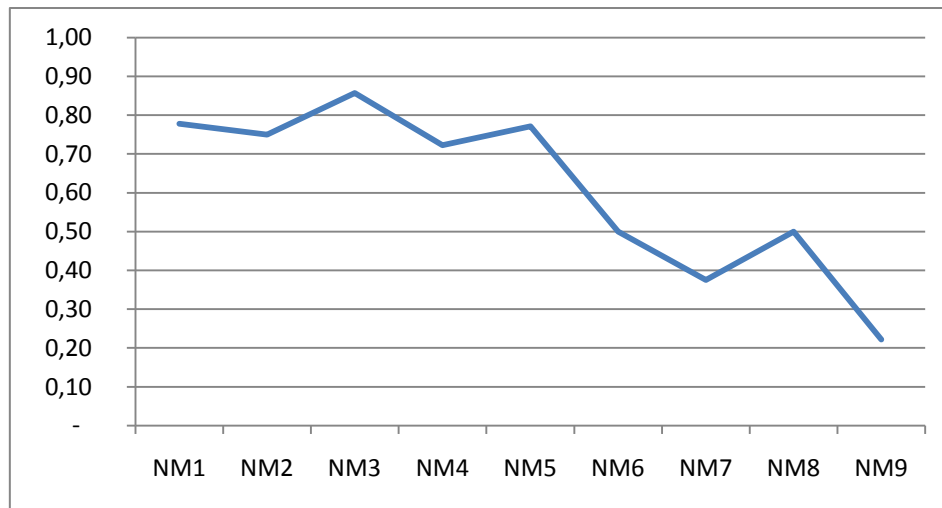


FIGURE 39 REPRESENTATION GRAPHIQUE DE L'ENQUETE DE SATISFACTION NETMEETING

Nous avons ainsi obtenu d'un côté, la valorisation sur l'ensemble du processus d'implémentation de NetMeeting A la BFDPP, le niveau de satisfaction des participants et d'un autre côté, le niveau « de grignotage » que nous proposons comme indicateur de réussite du processus d'implémentation. Si nous superposons les deux graphiques, nous voyons apparaître des similitudes entre le niveau de satisfaction recueilli et le niveau de notation globale des indicateurs de la MPG (cf. Figure 40).

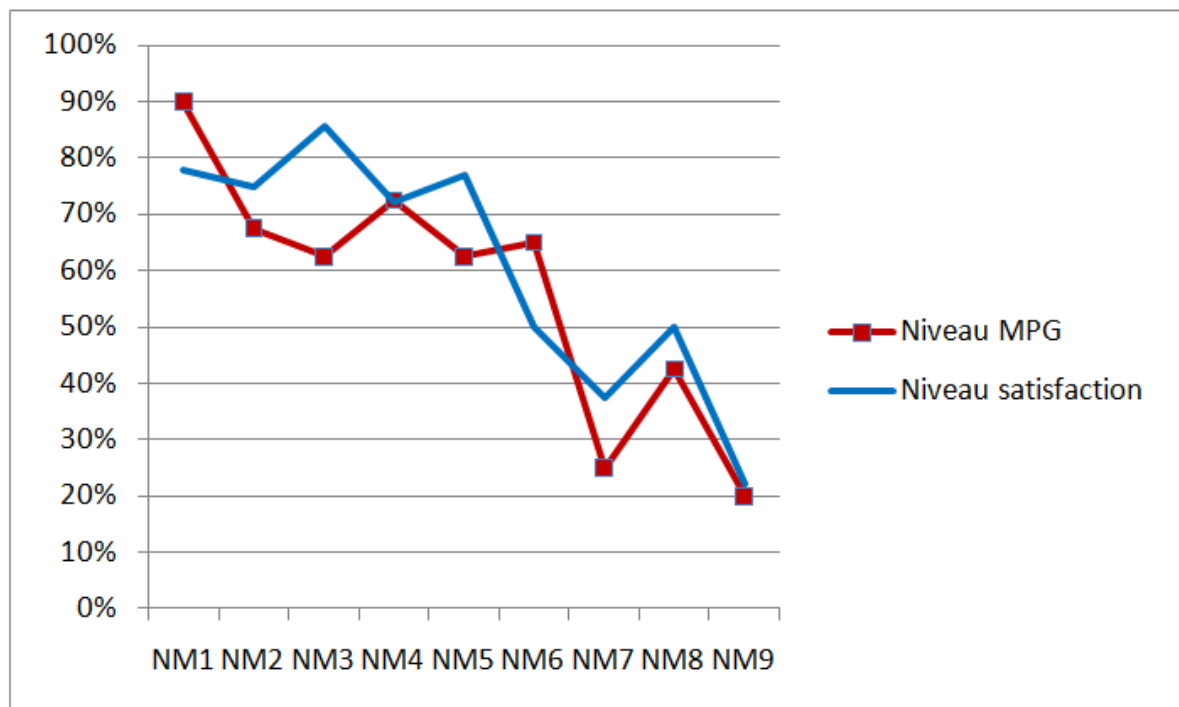


FIGURE 40 COMPARAISON ENTRE NIVEAU DE SATISFACTION ET NIVEAU « DE GRIGNOTAGE »

Peut-on analyser ces similitudes comme un critère de validation de la MPG ?

Cette comparaison revient à rapprocher des mesures de nature différente. D'un côté le niveau de satisfaction décrit par les utilisateurs ramené à un pourcentage et de l'autre, le niveau de valorisation subjective d'indicateurs de réalisation d'étapes d'un processus d'implémentation. Ces deux séries de données n'ayant en commun que l'outil : pour la première série, le niveau de satisfaction des participants, pour la seconde, le niveau du processus d'implémentation.

Au-delà, de l'aspect graphique superposable largement discutable, il existerait un lien entre le niveau de satisfaction et le niveau de réussite du processus d'implémentation. Plus l'implémentation de l'outil est réussie et plus les participants sont satisfaits. Et inversement : c'est ce que l'on peut déduire de la Figure 40 : plus le niveau de réalisation du processus d'implémentation baisse (le niveau « de grignotage » baisse), plus la satisfaction des participants baisse.

Toutefois, rien ne permet d'affirmer que le niveau de satisfaction des utilisateurs d'un outil détermine à lui seul le niveau de réussite du processus d'implémentation. A ce stade de la démarche de validation, nous avons validé la pertinence de suivre la variation du niveau « de grignotage » pas encore la pertinence du niveau en lui-même. Formulé différemment, à quoi correspond un niveau de grignotage de 82 % ?

Au travers des contrôles proposées via la MPG, la méthode porte des éléments d'autocontrôles qui permettent de comparer le niveau « de grignotage » à celui du nombre de connexions à l'outil et au pourcentage de personne décrivant l'outil comme un outil de travail (3<sup>ème</sup> partie de la MPG, cf. Chapitre 4).

Deux projets ont été choisis, différents de ceux ayant fait l'objet d'une description au Chapitre 3. Tous deux étaient des projets d'implémentation de plateaux WSS. Nous avons étudié les résultats obtenus afin de valider la corrélation entre réussite de l'implémentation et un niveau de « grignotage » élevé.

## SECTION 1.2 COMPARAISON NIVEAU DES CONTROLES ET NIVEAU « DE GRIGNOTAGE »

Nous avons proposé à deux chefs de projets, en charge de deux projets d'implémentation de plateformes WSS différents, d'utiliser la MPG.

### DESCRIPTION DE L'IMPLEMENTATION DE LA PLATEFORME WSS-CONDUITE DU CHANGEMENT

La question de l'opportunité d'utiliser WSS pour partager des informations dans un service de production a été évoquée, par le Directeur de la DSBS, dès le début de la présentation des fonctionnalités de WSS. Le problème résidait dans la capacité du chef de service à dégager suffisamment de temps pour maîtriser le fonctionnement de WSS.

Le service de la Conduite du Changement a été choisi pour implémenter la solution WSS. Le choix de ce service semble avoir été guidé par la volonté affichée du responsable du service de profiter des technologies de collaborations avec son équipe. Les besoins ont été définis par le chef de service et le développement des fonctionnalités a été réalisé par une ressource dédiée dans un premier temps (stagiaire) puis directement par le chef de service. De plus, un accès direct au support technique hébergeur a été maintenu tout au long du processus d'implémentation avec une très bonne disponibilité (le délai de réponse était inférieur à une journée).

La plateforme WSS avait pour but de fédérer une équipe de chefs de projet nouvellement affectés à la conduite du changement. La conduite du changement est l'activité d'accompagnement des utilisateurs finaux (agence, siège) lors des phases de déploiement d'une nouvelle version informatique sur les postes de travail.

Le chef de service a donc commencé par appliquer, à son propre service, une conduite du changement afin de médiatiser le travail coopératif de son équipe via une plateforme WSS.

Lors du processus d'implémentation de l'outil, nous lui avons proposé de suivre les indicateurs de la MPG. Nous avons tout d'abord, présenté la MPG puis nous avons demandé à ce que ses indicateurs soient valorisés (cf. Figure 41). L'approche a été perçue comme familière (« c'est comme Excel ! »). Le niveau, dit de grignotage, est présenté Figure 42.

La MPG donne un résultat de 80% de grignotage de tous les indicateurs vers un succès. La pertinence de ce résultat a été recherchée par la comparaison avec le niveau de l'indicateur de réussite externe à la MPG précédemment choisi : la proportion d'utilisateurs du service qualifiant la plateforme WSS comme « outil de travail ». Les réponses obtenues (cf. Tableau 6) montrent que 7 personnes sur les 8 du service ont considéré l'outil comme un outil de travail, soit 87,5 % de la population impliquée dans le processus d'implémentation.

De plus, le pic de connexion (cf. Figure 43) coïncide avec les travaux de l'équipe autour d'un évènement important dans la vie du service (les travaux de conduite de changement autour de l'arrivée d'une nouvelle version sur le Poste de Travail). Plus de 300 connexions ont été réalisées dans la semaine du 6 avril. Il est visible que, pour une équipe de 7 personnes, l'outil a été, non seulement leur outil de travail, mais s'est diffusé au-delà du service (d'autres experts et responsable de service ayant été mis à contribution).

WSS - Conduite du changement	Indicateur principal	Evaluation	Indicateur de pondération	Evaluation2	Valorisation
Etape 1 : Connaître le niveau de prédisposition des participants à travailler ensemble	Qualité de la relation entre les participants	Fort	Expérience avérée de tous les participants au travail en groupe	Fort	6
Etape 2 : Trouver un champion et son équipe pilote	Participation d'un champion dans le projet	Fort	Prise en charge de l'équipe pilote par le champion	Fort	6
Etape 3 : Bénéficier du sponsor de la Direction	Existence du sponsor de la Direction	Fort	Usage de l'outil par la Direction	Moyen	4
Etape 4 : Intégrer le plan de communication de l'entreprise	Diffusion de la connaissance de la technologie et ses fonctionnalités	Moyen	Montrer comment la technologie va bénéficier à l'entreprise	Fort	3
Etape 5 : Assurer un support continu	Existence d'un support technique compétent	Fort	Disponibilité d'un support technique (incluant le facilitateur)	Fort	6
Etape 6 : Savoir si les participants ont un intérêt personnel à agir	L'outil apporte un bénéfice individuel à l'utilisateur	Fort	Gestion des nouveaux conflits d'intérêts	Fort	6
Etape 7 : Diffuser les "succes stories" du déroulement de l'implémentation	Valorisation des utilisateurs dans leur implication au sein du processus	Fort	Partage et diffusion des bonnes pratiques	Fort	6
Etape 8 : Adapter la formation suivant le niveau de compétence technique des participants	Formation adaptée à l'outil en fonction du niveau des utilisateurs	Moyen	Formation aux pratiques collaboratives	Fort	3

FIGURE 41 RESULTATS MPG PROCESSUS D'IMPLEMENTATION PLATEFORME WSS CONDUITE DU CHANGEMENT BFDPP

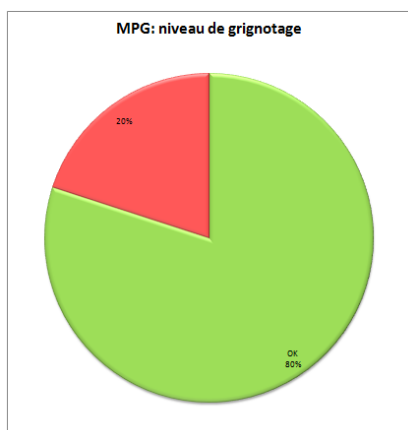


FIGURE 42 NIVEAU DE GRIGNOTAGE PROCESSUS D'IMPLEMENTATION PLATEFORME WSS CONDUITE DU CHANGEMENT BFDPP

Participants	Réponses
Francis [BFDPP]	Oui: 08/06/2010 13:18
Chantal [BFDPP]	Oui: 31/05/2010 14:13
Pierre [BFDPP]	Oui: 31/05/2010 14:13
Chantal [BFDPP]	Oui: 31/05/2010 14:16
Thierry [BFDPP]	Oui: 31/05/2010 14:37
Serge [BFDPP]	Oui: 31/05/2010 14:37
Pierre [BFDPP]	Oui: 10/06/2010 10:45
Jacques [BFDPP]	NC

TABLEAU 6 RÉPONSES EQUIPE CDC

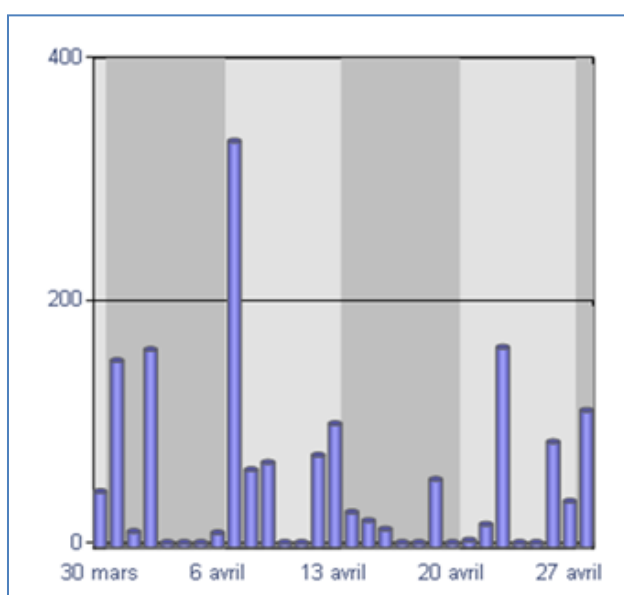


FIGURE 43 NOMBRE DE VISITES (GROUPE DE 7 PERSONNES) DU 30/03/2010 AU 27/04/2010 SUR LA PLATEFORME WSS CDC BFDPP

La BFDPP a lancé le projet stratégique triennal 2010-2013. Ce projet stratégique découpé en chantiers et sous-projets est l'occasion de faire échanger le plus grand nombre d'acteurs possibles de l'entreprise autour des problématiques et pistes d'améliorations décelées. Dans notre étude, nous ne pouvons pas détailler le fond du projet stratégique dont le contenu reste en grande partie confidentiel.

Les participants (population cible de 150 personnes) engagés sur les différents projets, sont géographiquement répartis sur le territoire de Midi-Pyrénées. Le département Organisation de la BFDPP a souhaité implémenter des plateformes WSS afin de médiatiser la communication, la coordination ainsi que les actions mutuelles lors des créations de livrables.

Le site WSS Projet Stratégique permet l'accès à 3 chantiers, eux-mêmes composés de projets. De la même façon que pour le projet précédent, nous avons proposé au chef de projet de valoriser les indicateurs de la MPG. Le résultat du niveau de grignotage a été assez faible : 30 % (cf. Figure 45).

Pendant le mois du lancement de la plateforme, le nombre de connexion n'a pas dépassé la dizaine par jour. Le pic de connexion coïncide avec le lancement officiel de la plateforme : 15 connexions. Toutefois, le résultat reste assez modeste

Concernant la possibilité de questionner les utilisateurs de la plateforme WSS, le responsable du projet n'a pas souhaité utiliser le questionnaire, déclarant que l'application n'était pas « suffisamment déployée aujourd'hui ». Il a précisé que selon ses estimations 10% des utilisateurs sur le périmètre global utilisaient la plateforme comme un outil de travail. Ces personnes avaient intégré la plateforme dans leur environnement de travail et l'utilisaient au même titre que leur messagerie ou que leurs outils bureautiques.

La population cible étant de 150 personnes, nous avons estimé le nombre d'utilisateurs à 15. Nous avons admis que ces 15 personnes utilisaient, selon l'appréciation du chef de projet, l'outil comme un outil de travail.



WSS : Plan Stratégique 2010-2013	Indicateur principal	Evaluation	Indicateur de pondération	Evaluation2	Valorisation
Etape 1 : Connaître le niveau de prédisposition des participants à travailler ensemble	Qualité de la relation entre les participants	Faible	Expérience avérée de tous les participants au travail en groupe	Moyen	0
Etape 2 : Trouver un champion et son équipe pilote	Participation d'un champion dans le projet	Moyen	Prise en charge de l'équipe pilote par le champion	Moyen	2
Etape 3 : Bénéficier du sponsor de la Direction	Existence du sponsor de la Direction	Fort	Usage de l'outil par la Direction	Faible	2
Etape 4 : Intégrer le plan de communication de l'entreprise	Diffusion de la connaissance de la technologie et ses fonctionnalités	Faible	Montrer comment la technologie va bénéficier à l'entreprise	Moyen	0
Etape 5 : Assurer un support continu	Existence d'un support technique compétent	Fort	Disponibilité d'un support technique (incluant le facilitateur)	Fort	6
Etape 6 : Savoir si les participants ont un intérêt personnel à agir	L'outil apporte un bénéfice individuel à l'utilisateur	Moyen	Gestion des nouveaux conflits d'intérêts	Faible	1
Etape 7 : Diffuser les "succes stories" du déroulement de l'implémentation	Valorisation des utilisateurs dans leur implication au sein du processus	Faible	Partage et diffusion des bonnes pratiques	Faible	0
Etape 8 : Adapter la formation suivant le niveau de compétence technique des participants	Formation adaptée à l'outil en fonction du niveau des utilisateurs	Fort	Formation aux pratiques collaboratives	Faible	2

FIGURE 44 RESULTATS MPG. PROCESSUS D'IMPLEMENTATION PLATEFORME WSS PS BFDPP

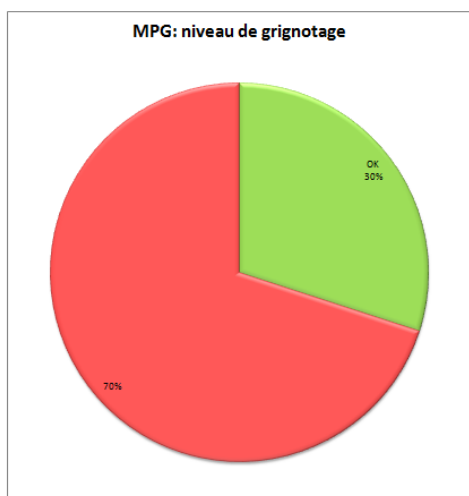


FIGURE 45 NIVEAU DE GRIGNOTAGE. PROCESSUS D'IMPLEMENTATION PLTEFORME WSS PS BFDPP

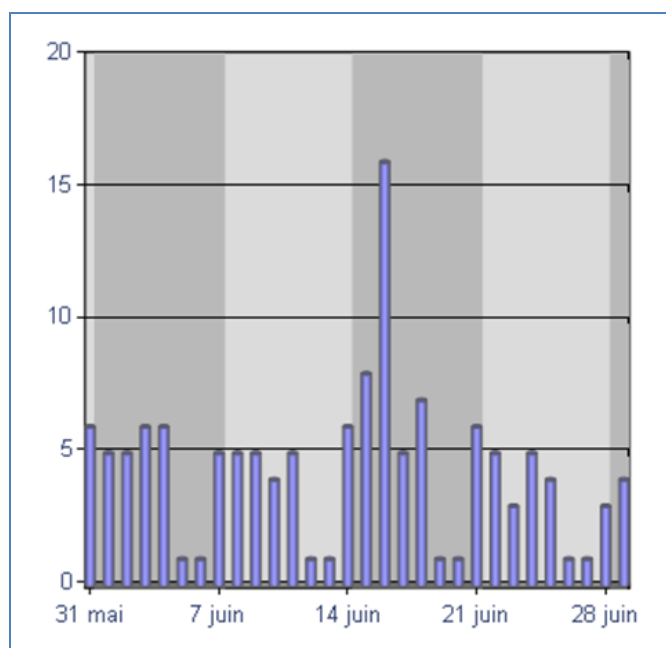
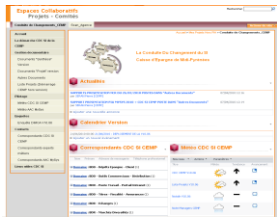

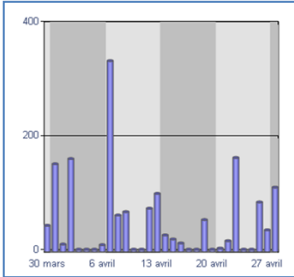





FIGURE 46 NOMBRE DE VISITES (GROUPE DE 12 PERSONNES) DU 31/05/2010 AU 28/06/2010 SUR LA PLATEFORME PS BFDPP

## ANALYSE DES RESULTATS CROISES DES 2 PROJETS

En comparant les résultats de ce deux implémentations (cf. Tableau 7), nous pouvons dire qu'il existe une corrélation entre le niveau de grignotage donné par la MPG et le niveau des contrôles concernant le pourcentage de personnes qualifiant l'outil comme un outil de travail ainsi que le nombre de connexions à l'outil.

Autrement dit, il existe une corrélation entre l'estimation donnée par la MPG sur la potentialité de réussite du processus et le niveau de réussite du processus d'implémentation (selon les critères que nous avons choisis précédemment).

Projets	MPG	« Outil de travail »	Nombre de connexions sur le site
<b>Plateforme WSS CDC</b> 	 <b>80 % de</b> <b>« grignotage »</b>	<div>           Pourcentage de personne, par rapport à la population cible, ayant décrit l'outil comme un <b>outil de travail</b> </div> <b>87%</b>	
<b>Plateforme WSS PS</b> 	 <b>30% de</b> <b>« grignotage »</b>	<div>           Pourcentage de personne, par rapport à la population cible, ayant décrit l'outil comme un <b>outil de travail</b> </div> <b>10%</b>	

**TABEAU 7 COMPARAISON DES 2 PROJETS WSS**

Nous considérons que la Méthode par Grignotage est valide dans le périmètre restreint du processus d'implémentation de plateformes WSS, au sein de la BFDPP. Toutefois, la MPG, n'a pas fait l'objet d'une validation dans son ensemble. Nous proposons de discuter, dans ce qui suit, des limites de la validation de la MPG.

## SECTION 2. LES LIMITES A UNE VALIDATION GLOBALE DE LA MPG

Si la MPG a reçu une validation, cette validation reste valable sur un périmètre très restreint et au vu des résultats issus d'implémentation d'outils asynchrones. Même si les expérimentations de NetMeeting ont servi à valider la pertinence de la MPG, il n'existe pas encore de validation formelle de la MPG, concernant l'implémentation des outils synchrones.

La discussion autour de la pertinence des 16 indicateurs ainsi que leur situation en position d'indicateur principal ou de pondération reste ouverte. Ce choix est issu, pour partie de l'état de l'art et pour partie des expérimentations réalisées dans une industrie bien précise. Comment étendre cette validation si la MPG devait être élargie à d'autres organisations ainsi qu'à d'autres situations de travail sans connaître les spécificités du contexte ?

De plus, la MPG s'inscrit dans une démarche Agile et concourt à la réussite du processus d'implémentation mais ne peut, à elle-seule, y prétendre. Le chef de projet doit utiliser d'autres outils de gestion de projet permettant la planification, le suivi des ressources ainsi que le respect des contraintes budgétaires. La réussite du processus d'implémentation ne saurait provenir que du seul respect des préceptes de la MPG.

Comment extraire la participation de la MPG ? Pour ce faire, il faudrait alors suivre deux implémentations, en parallèle ayant les mêmes caractéristiques dont une seule serait pilotée par la MPG. Or, cette situation supposerait que l'on gomme les variables propres aux compétences plus ou moins grandes en gestion de projet des deux chefs de projets, que les environnements soient identiques, que les outils le soient aussi,... Il est à se demander s'il existe un terrain d'expérimentation, dans le monde de l'industrie, qui présente ces caractéristiques.

La question se pose aussi sur l'intégration de la MPG. Destinée aux décideurs qui envisageraient de choisir un outil de TCAO et qui souhaiteraient piloter l'implémentation dans leur organisation, la MPG pourrait être ressentie comme palliative. L'analyse de risque reste souvent la prérogative d'un dirigeant, une méthode ne saurait lui imposer des choix dont il est, in fine, seul à répondre. Destinée aux chefs de projets formés et aguerris à des techniques de projets qu'ils maîtrisent, la MPG devrait se positionner en complément et parfois même en concurrente de la méthode officielle de l'organisation.

Enfin, la MPG dans sa dernière partie propose la mise en œuvre d'actions correctives. Or, nous avons vu les difficultés du chef de projet à mobiliser les acteurs à son niveau. En effet, pour la plupart d'entre elles, les changements à opérer dans le système sociotechnique où est implémenté l'outil de TCAO relève de la compétence des Dirigeants. Les échanges permanents entre le chef de projet et les Dirigeants, du fait de la nature de l'application qu'il implémente, nécessite *un niveau de collaboration élevé*.

Ainsi, l'introduction de la MPG dans les pratiques de travail de l'entreprise est assimilable à l'implémentation d'un outil de TCAO. Autrement dit, la MPG devrait intégrer sa propre implémentation. Cette dernière contrainte rend encore plus difficile sa validation puisqu'il faut trouver un indicateur exogène à un mécanisme par nature réflexif.

Toutefois, nous maintenons notre approche de l'implémentation d'outils de TCAO par grignotage et nous proposons, en conclusion (Chapitre 6), les pistes de travaux futurs.

## CHAPITRE 6 : CONCLUSION DU TRAVAIL DE RECHERCHE ET PERSPECTIVES.

Les recherches menées dans cette présente thèse visaient à répondre à la question de recherche initiale « **Comment piloter l'implémentation d'un outil de TCAO, au sein d'une entreprise ?** ».

Ce travail de recherche, de type recherche/action a été réalisé avec un réel souci de mise en œuvre opérationnelle. Globalement, l'implémentation des outils synchrones (NetMeeting) et asynchrones (WSS) a permis de déceler les facteurs de succès propres au contexte de la BFDPP. En ce sens, le travail mené est proche d'un certain succès, pour des futures applications locales.

Toutefois, des limites demeurent dans la généralisation des résultats, concernant notamment les spécificités du terrain d'expérimentation. La culture d'entreprise a-t-elle joué un rôle particulier ? Est-ce qu'à une plus grande échelle, c'est-à-dire avec beaucoup plus d'utilisateurs, les conclusions auraient été les mêmes ?

Nous pouvons proposer des perspectives à ce travail de recherche.

A court terme, la pondération des indicateurs pourraient permettre d'ajuster plus encore la pertinence des tableaux de bord.

A moyen terme, d'autres expérimentations, au sein d'autres organisations pourraient d'une part, permettre de tester la méthode dans d'autres types d'organisations et d'autre part, produire des résultats complémentaires dans la confirmation ou non des étapes choisies. Ces travaux seraient de nature à ouvrir un autre travail de recherche pour un doctorant.

A long terme, il convient de mesurer l'influence du nombre d'utilisateurs sur le processus d'implémentation supporté par la MPG. Ce travail devra faire l'objet d'une étude statistique longue, vraisemblablement sur la durée d'une thèse.

Nous concluons cette étude sur le développement des perspectives à court terme.

La Méthode par Grignotage est l'aboutissement d'un travail de recherche. A ce titre la méthode n'est apparue que sur la fin des travaux, comme une proposition de solution. Sa construction par la recherche dans l'état de l'art puis par l'expérimentation, sa mise en œuvre ainsi que sa validation, fût-elle partielle, ont été cadrées dans un planning contraint. Les axes d'améliorations concernent la pondération des indicateurs en fonction de la phase du processus d'implémentation et de l'enjeu de la situation.

#### LA PONDERATION DES INDICATEURS SELON LA PHASE DE L'IMPLEMENTATION

Dans l'une de ses premières versions, la MPG avait intégré une pondération par phase :

- La phase de démarrage (périmètre restreint) qui favorisait le fait de trouver un Champion qui prenne en charge l'équipe pilote et de s'assurer d'un support technique compétent et disponible.
- La phase de montée en charge (déploiement) qui favorisait le fait d'avoir le soutien de la direction et de bénéficier d'un solide plan de communication.
- La phase de production généralisée (mode routine) qui favorisait la valorisation des personnes qui s'engageaient pleinement dans le processus d'implémentation ainsi que le fait de cibler l'intérêt individuel des utilisateurs et la gestion des conflits d'intérêts.

Les travaux de Hallé, et al. (2005) mettent en lumière un ordonnancement des phases du processus d'implémentation dans lesquelles l'organisation s'appuie plus sur tel ou tel facteur. Par exemple, la présence d'un champion qui va gérer l'équipe pilote est plus importante en début de projet qu'une fois les formations et les bonnes pratiques diffusées dans l'entreprise. De même, la communication de l'existence des nouvelles technologies devra préexister à la formation à ces nouvelles technologies.

#### LA PONDERATION DES INDICATEURS SELON L'ENJEU DE LA SITUATION

Les entretiens réalisés avec les chefs de projet et les participants aux expérimentations de NetMeeting et WSS ont mis en lumière l'importance de la notion d'enjeu de la situation. En particulier, dans les échanges sur la nécessité d'un support technique présent lors de NetMeeting pour assurer la stabilité technique de l'outil.

Si il a été admis par certains participants (cf. Annexe 1) « qu'avec du temps et de la bonne volonté, tout le monde devait parvenir à se servir de ce type d'outil » (NetMeeting), il est apparu bloquant l'apparition d'incidents lors d'une réunion qualifiée d'importante. La réunion importante, c'est-à-dire dont l'enjeu ressenti par l'utilisateur ne peut admettre un défaut dans la technique, doit être assurée par un facilitateur technique, en présentiel.

Le critère de l'enjeu est donc déterminant dans le poids de l'indicateur relatif au support technique compétent et disponible. Comme nous avons pu le constater, l'un des freins à la poursuite du processus de NetMeeting pourrait provenir des échecs répétés lors de NM8 puis de NM9.

La MPG, dans son application logicielle, pourrait intégrer un bouton choix (oui/non) sur la qualification de l'importance de l'enjeu du projet ou de la réunion. En fonction de la réponse, l'indicateur relatif au support compétent et disponible recevrait une pondération très importante.

#### LES LIMITES A LA PONDERATION DES INDICATEURS

Lors de la présentation de la version de la MPG intégrant une pondération par phase projet, les chefs de projets ont souhaité, de façon unanime, la suppression des pondérations qu'ils jugeaient trop arbitraires. Il aurait fallu, en amont, réaliser des interviews de chefs de projet afin de connaître les points les plus sensibles en fonction des phases du projet. Il aurait fallu disposer d'un nombre suffisant de données historisées pour valider la pertinence de cette pondération.

Cette démarche n'ayant pas pu être réalisée, faute de temps, les versions suivantes n'ont pu intégrer la pondération par phase.

Toutefois, nous pensons qu'à l'avenir, des études complémentaires pourraient être menées pour intégrer cette pondération. Cela permettrait d'orienter le processus d'implémentation au profit d'actions correctives pertinentes en fonction du temps et d'un contexte en permanente évolution.



## BIBLIOGRAPHIE

**Abdelkader Adla** « Système Coopératif d'aide à la décision de groupe » [Rapport] : Thèse de l'UPS, ED MITT , codirection avec Pascale Zaraté et Jean Luc Soubie. - 2010.

**Ackerman M.S.** The Intellectual Challenge of CSCW: The Gap between Social Requirements and Technical Feasibility [Revue] // Human Computer Interaction in the New Millennium. - [s.l.] : Addison-Wesley, 2000. - 2 : Vol. 15. - pp. 179–203.

**Adams J.S.** Inequity in social exchange [Revue] // Experimental Social Psychology. - New York : Academic Press, 1965. - Vol. 2. - pp. 267-299.

**Alin F., Lafont D. et Macary J-F** le projet intranet [Ouvrage]. - Paris : Eyrolles, 1997.

**Al-Mashari M., Al-Mudimigh A. et Zairi M.** Enterprise resource planning :A taxonomy of critical factors [Revue] // European Journal of Operational Research. - 2003. - Vol. 146. - pp. 352-364..

**Andrew J.F, Hee S.P et David R.S** Group performance and collaborative technology: a longitudinal and multilevel analysis of information quality, contribution equity, and members' satisfaction in computer mediated groups [Article] // Communication Monographs. - Septembre 2004. - Vol. 71. - pp. 352-372.

**Anson R. et Munkvold B.E** Beyond Face-to-Face: A Field Study of Electronic Meetings in Different Time and Place Modes [Revue] // Journal of Organizational Computing and Electronic Commerce. - 2002.

**Anson R., Bostrom R. et Wynne B.** An Experiment Assessing Group Support System and Facilitator Effects on Meeting Outcomes [Article] // Management Science. - 1995. - 2 : Vol. 41. - pp. 190-208.

**Argyris C. et Schön D.A** Organizational Learning II: Theory and Practice [Ouvrage]. - [s.l.] : Addison-Wesley Publishing Company, 1996.

**Bardram J.E.** Scenario-based design of cooperative systems [Conférence] // Actes du colloque COOP'98, International Conference on the Design of Cooperative Systems / éd. P. Darses F. et Zaraté. - Cannes : [s.n.], 1998.

**Bazet I., Jolivet A. et Mayère A.** Pour une approche communicationnelle du travail d'organisation : changement organisationnel et gestion des événements indésirables [Article] // Communication et Organisation. - 2008. - 33. - pp. 31-39.

**Benbasat et Lim L.H** The effects of group, task, context, and technology variables on the usefulness of group support systems: a meta-analysis of experimental studies [Article] // Small Group Research. - 1993. - Vol. 24. - pp. 430-462.

**Blomberg J., Suchmann L. et Trig R.H** Reflections on a work-oriented design project [Section] // Social science, technical systems, and cooperative work: beyond the great divide / auteur du livre Bowker G.C Star S.L., Turner W., Gasser L.. - Mahwah, USA : Lawrence Erlbaum Associates, 1997.

**Boivie I [et al.]** Why usability gets lost or usability in in-house software development [Revue] // Interacting with Computers. - 2003. - Vol. 15. - pp. 623–639.

**Bostrom Robert P., Kadlec Chris et Thomas D.** Implementation and use of collaboration technology in e-learning: the case of a joint university-corporate MBA [Section] // Implementing collaboration technologies in industry: case examples and lessons learned / auteur du livre Munkvold. - 2003.

**Boughzala Imed** Ingénierie de la collaboration : théories, technologies et pratiques [Ouvrage]. - Paris : Hermès science, 2007.

**Boujut J.F., Guibert S. et Darses F.** Using annotations in engineering design: some results from an experimental study [Conférence] // Proceedings of the International Workshop about Annotation: Tools, Methods and Practices 24-25 November / éd. Boujut J.F Lewkowicz M.. - Paris : [s.n.], 2005.

**Bowker G.C. [et al.]** Social science, technical systems, and cooperative work: beyond the great divide [Ouvrage]. - Mahwah, USA : Lawrence Erlbaum Associates, 1997. - p. 470.

**Bradford M. et Florin J.** Examining the role of innovation factors on the implementation success of enterprise resource planning systems [Revue] // International Journal of Accounting Information systems. - 2003. - 4. - pp. 205-225.

**Briggs R.O et Vreede G.J.** Thinklets. Building Blocks for Concerted Collaboration [Article] // GroupSystems. - 2003.

**Briggs R.O, De Vreede Gert-Jan et Nunamaker Jr Jay F.** Collaboration Engineering with ThinkLets to Pursue Sustained Success with Group Support Systems [Ouvrage]. - Armonk, NY, USA : M. E. Sharpe, Inc., 2003.

**Cardon D.** Les sciences sociales et les machines à coopérer : une approche bibliographique du Computer Supported Cooperative Work [Article]. - 1997. - Réseaux. - 85. - pp. 13-51.

**Christiansen E. et Kanstrup A.M.** Support Competence and the motivation of adopters to become self-regulated ICT-learners [Conférence] // International conference on workplace learning Copenhagen. - Copenhagen, Denmark : [s.n.], 2004.

**Ciborra Claudio U** Groupware and Teamwork: Invisible Aid or Technical Hindrance ? [Ouvrage] / éd. Sons John Wiley &. - New York, NY, USA : [s.n.], 1996.

**Coleman D. et Shapiro R.** Defining Groupware [Article] // Special Advertising Section to Network World. - 1992. - juin : Vol. 22.

**Collaborative Strategies** The Real Time Collaboration Industry Report 2000 [Rapport] : [http://collaborate.com/white\\_papers/mem/white\\_papers/new\\_WhitePaper\\_final\\_102300.pdf](http://collaborate.com/white_papers/mem/white_papers/new_WhitePaper_final_102300.pdf). - San Francisco : [s.n.], 2000.

**Comtet Isabelle** Travail collaboratif médiatisé: le réseau social doit-il précéder le réseau technique ? [Conférence] // 5ème Conférence de l'Association Information et Management. - Stasbourg : [s.n.], 2000.

**Cooper R.B et Zmud R.W** Information Technology Implementation Research: A Technological Diffusion Approach [Article] // Management Science. - 1990. - 2 : Vol. 36. - pp. 123-139.

**Courbon Jean-Claude, Coat Françoise et Trahand Jacques** Le travail en groupe à l'âge des réseaux [Ouvrage] / éd. Favier Marc. - [s.l.] : Economica, 1998. - p. 276 pages.

**Cummings Jonathon N et Kiesler Sara** Who collaborates successfully?: prior experience reduces collaboration barriers in distributed interdisciplinary research [Conférence] // CSCW '08: Proceedings of the 2008 ACM conference on Computer supported cooperative work / éd. ACM. - San Diego, CA, USA : [s.n.], 2008. - pp. 437--446.

**D'Souza M.E et Greenstein J. S.** Listening to users in a manufacturing organization: a context-based approach to the development of a computer-supported collaborative work system [Revue] // International Journal of Industrial Ergonomics. - 2003. - 32. - pp. 251-264.

**Davenport T.** Putting the enterprise into the enterprise system [Article] // Harvard Business Review. - 1998. - 76 : Vol. 4. - pp. 121-131.

**Davis F.D.** Perceived usefulness, perceived easy of use and user acceptance of information technology [Revue] // MIS Quarterly. - 1989. - 13. - pp. 319-340.

**De Michelis G.** Computer Support for Cooperative Work: Computers between Users and Social Complexity [Section] // Organizational Learning and Technological Change / auteur du livre Zuccheromaglio C., Bagnara S. et Stucky S.. - Berlin : Springer Verlag, 1995.

**De St Laurent A.F** Computer Supported Cooperative Work : la fausse humilité des sciences de l'ingénieur [Conférence] // Actes du 11ème Colloque Européen en Informatique et Société. - Strasbourg, France : [s.n.], 1998.

**de Terssac G. et Maggi B.** Autonomie et conception [Section] // Coopération et conception / auteur du livre de Terssac G. et Friedberg E. / éd. Eds. - Toulouse : Octarès, 1996.

**Derycke Alain** Collecticiels et travail coopératif assisté par ordinateur [Section] // Encyclopédie de l'informatique et des systèmes d'information / auteur du livre Akoka Jacky et Comyn-Wattiau Isabelle. - Paris : Vuibert, 2006. - 978-2711748464.

**DeSanctis G. et Gallupe R.B.** A Foundation for the Study of Group Decision Support Systems [Article] // Management Science. - 1987. - 5 : Vol. 33. - pp. 3-10.

Description de Microsoft NetMeeting [En ligne]. - Microsoft, 2004. - 22 04 2010. - <http://support.microsoft.com/kb/154459/fr>.

**Downing C.E. et Clark A.S.** Groupware in Practice: Expected and Realized Benefits [Article] // Information Systems Management. - 1999. - 2 : Vol. 16. - pp. 25-31.

**Drexler A.B., Sibbet D. et Forrester R.H.** The Team Performance Model [Section] // Team Building / auteur du livre Reddy W.B. Jamison K., (eds). - Alexandria, VA : NTL Institute for Applied Behavioral Science, 1988.

**Dumazeau Cécile** Favoriser l'établissement d'un contexte mutuellement partagé dans les communications distantes [Rapport] : Thèse de doctorat en Ergonomie / CNAM. - 2005.

**Ellis C.A, Gibbs S.J et Rein G.L** Groupware: Some Issues and Experiences. [Revue] // Communications of the ACM. - 1991. - 1 : Vol. 34. - pp. 39-58.

**Engelbart Douglas C. et English William K.** A research center for augmenting human intellect [Conférence] // Fall Joint Computer Conference. - San Francisco : AFIPS conference proceedings, 1968. - Vol. 33. - pp. 395-410.

**Engeström Y.** Activity Theory and Individual and Social Transformation. In Y., Engeström, R., Miettinen & R.-L. Punamäki (Eds.). Perspective on Activity Theory: Learning in doing: Social, Cognitive, and Computational Perspectives [Ouvrage]. - New York : Cambridge University Press, 1999. - pp. (pp. 19-38).

**Ergolab** Ergonomie et beauté des choses? [En ligne] // Ressources ergonomie web et logiciel. - 2003. - 08 2010. - <http://www.ergolab.net>.

**Evjemo B. [et al.]** Out of Sight - Out of Mind: A Longitudinal Study into an ICT Supported Distributed Group [Rapport] / Kjeller, Telenor R&D, Norway. - 1999. - p. Report 34/99..

**Favier M.** Le travail en groupe à l'âge des réseaux [Ouvrage]. - Paris : Economica, 1998.

**Fernandez A.** Le bon usage des technologies expliqué au manager [Ouvrage]. - [s.l.] : Editions d'Organisation, 2001. - p. 342.

**Fevrier Quesada Thierry et Darses Françoise** Asynchronous vs. synchronous cooperation in innovative design organisation [Conférence] // Proceedings of the 8th International Conference on the Design of Cooperative Systems. COOP'08. - 2008.

**Fui-Hoon Nah F, Lee-Shang Lau et etKuang J.** Critical Factors For Successful Implementation Of Enterprise Systems [Revue] // Business Process Management Journal. - 2001. - 3 : Vol. 7.

**Ginzberg M.J.** Step towards More Effective Implementation of MS and MIS [Article] // Interfaces. - 1978. - 3 : Vol. 8. - pp. 57-63.

**Griffith T.L.** Negotiating successful technology implementation. A motivation perspective [Revue] // Journal of Engineering and technology management. - 1996. - 13. - pp. 29-53.

**Gronier G** Psychologie ergonomique du travail collectif assisté par ordinateur : l'utilisation du collecticiel dans les projets de conception de produits [Rapport] : . Thèse de doctorat de l'Université de Franche-Comté. - 2006.

**Gronier G. et Sagot J.-C.** Travail Collectif à Distance en Conception de Produits : Analyse de l'Usage d'un Collecticiel [Conférence] // AIPTFL-BOLOGNA, 13ème Congrès de psychologie du travail et des organisations. - 2004.

**Grudin J.** Computer Supported Cooperative Work: Its History and Participation [Revue] // in IEEE Computer. - 1994. - 5 : Vol. 27. - pp. 19-26.

**Grudin J.** Computer Supported Cooperative Work: Its History and Participation [Revue] // in IEEE Computer. - 1994. - 5 : Vol. 27. - pp. 19-26.

**Grudin J. et Palen L.** Why Groupware Succeeds: Discretion or Mandate? [Conférence] // Proceedings of ECSCW'95, European Conference on Computer Supported Cooperative Work (ECSCW '95). - 1995. - pp. 263-278.

**Grudin J. et Poltrock S.E** Computer Supported Cooperative Work and Groupware [Article] // Advances in Computers. - [s.l.] : M.Zelkowitz, 1997. - Vol. 45. - pp. 269-320.

**Grudin J.** Two Communities, Two Languages [Article] // Communications of the ACM. - 1993. - 4 : Vol. 36. - p. 113.

**Grudin Jonathan** Groupware and Social Dynamics: Eight Challenges for Developers [Article] // Communications of the ACM. - 1994. - Vol. Volume 37 . - pp. 92-105.

**Grudin Jonathan** Why CSCW applications fail: problems in the design and evaluation of organizational interfaces [Conférence] // Proceedings of the 1988 ACM conference on Computer-supported cooperative work / éd. Greif Irene. - [s.l.] : ACM Press, 1988. - pp. 85-93.

**Hall B.H. et Khan B.** Adoption of New Technology [Ouvrage]. - Berkeley : Department of Economics, University of California, 2003.

**Hallé M-F, Renaud J. et Ruiz A.** Progiciels de gestion intégrée : Expériences d'implantation dans cinq entreprises québécoises [Revue] // Logistique & Management. - 2005. - 2 : Vol. 13. - pp. 31-43.

**Harper R. et Carter K.** Searching for problems and answers : An empirical report on CSCW [Rapport] : Technical Report EPC-91-111 / Rank Xerox EuroPARC. - Cambridge : [s.n.], 1991.

**Hirsh Sandra, Sellen Abigail et Brokopp Nancy** Why HP People Do and Don't Use Videoconferencing Systems [Rapport]. - [s.l.] : Hp Laboratories Palo Alto, 2005.

**Informatique Le Monde** Skype HD vise la visioconférence pour entreprise [En ligne]. - 2010. - 08 2010. - <http://www.lemondeinformatique.fr/actualites/lire-ces-2010-skype-hd-vise-la-visioconference-pour-entreprise-29692.html>.

**IUFM ERT 34 Hypermédias et Apprentissages** Expertise relative à l'usage du tableau blanc interactif en école primaire [Rapport] : [ftp://trf.education.gouv.fr/pub/educnet/chrpt/primaire/tbi/Etude\\_tbi\\_240206.pdf](ftp://trf.education.gouv.fr/pub/educnet/chrpt/primaire/tbi/Etude_tbi_240206.pdf). - Toulouse : [s.n.], Décembre 2005. - p. 44.

**Jeantet A.** Les objets intermédiaires dans la conception. Eléments pour une sociologie des processus de conception [Article] // Sociologie du travail. - 1998. - 3. - pp. 291-316.

**Jessup L.M et Valacich J.S** Group Support Systems: New Perspectives [Ouvrage]. - New York : Macmillan, 1996.

**Jones B. [et al.]** Designing Learning and Technology for Educational Reform [Rapport]. - USA: North Central Regional Educational : Oak Brook, 1994.

**Karsten H.** Collaboration and Collaborative Information Technologies: A Review of the Evidence [Article] // The DATA BASE for Advances in Information Systems. - 1999. - 2 : Vol. 30. - pp. 44-65.

**Karsten H. et Jones M.** The Long and Winding Road: Collaborative IT and Organisational Change [Conférence] // Proceedings of CSCW'98. - Seattle : [s.n.], 1998. - pp. 29-38.

**Kefi H.** Interactions entre acteurs et conduite d'un projet d'implantation d'un S.I [Section] // e-GRH : révolution ou évolution / auteur du livre (coord.) M. Kalika. - [s.l.] : Editions Liaisons, 2002.

**Kirby J.** Management Dilemmas : When Change comes undone [Ouvrage]. - Boston : Harvard Business School Press, 2004. - p. 182.

**Klassen J.** Pedagogical Support for Use of Information Technology in Teaching [Conférence] // Actes du colloque Informing Science. - 2001.

**Kwon T. et Zmud R.** Unifying the Fragmented Models of Information Systems Implementation [Section] // Critical issues in information systems research / auteur du livre John Wiley & Sons Inc.. - New York, NY, USA : [s.n.], 1987.

**LAROUSSE** Encyclopédie [En ligne] // Article Larousse Outil. - 06 2010. - 11 06 2010. - <http://www.larousse.fr/encyclopedie/nom-commun-nom/outil/64894>.

**Levan Serge K.** Le groupware [Ouvrage]. - Paris : Hermès, 1994.

**Levan Serge K.** Le projet Workflow [Ouvrage]. - [s.l.] : Eyrolles, 1999. - p. 286.

**Levan Serge K.** Travail collaboratif sur Internet. Concepts, méthodes et pratiques des plateaux projets [Ouvrage]. - Paris : Vuibert, 2004. - pp. 206-230. - ISBN 2-7117-4828-6.

**Longchamp Jacques** Le travail coopératif et ses technologies [Ouvrage]. - Paris : Hermes, 2003. - p. 319.

**Mabert Vincent A., Soni Ashok et Venkataramanan M. A** The Impact Of Organization Size On Enterprise Resource Planning (ERP) Implementations [Revue] // The US Manufacturing Sector. - 2003. - 31. - pp. 235-246.

**Macmillan James Martin** Rapid Application Development [Ouvrage]. - [s.l.] : Coll. Div., 1991.

**Maggi B.** Coopération et coordination dans et pour l'ergonomie : quelques repères [Article] // Performances Humaines et Techniques. - 1997. - Vol. Hors série. - pp. 11-15.

**Malone Thomas W et Crowston Kevin** What is Coordination Theory and How can it help design cooperative work systems ? [Conférence] // CSCW '90: Proceedings of the 1990 ACM conference on Computer-supported cooperative work. - Los Angeles, California, United States : ACM, 1990. - pp. 357-370.

**Mark Gloria, Grudin Jonathan et Poltrock Steven E.** Meeting at the Desktop: An Empirical Study of Virtually Collocated Teams [Conférence] // The 6th European Conference on Computer Supported Cooperative Work. - Copenhagen, Denmark : [s.n.], 1999.

**Mayère Anne** Rationalisation de la communication et organisations contemporaines : le cas de projets d'implantation de PGI/ERP [Article] // Communication et Organisation. - 1er septembre 2004. - 24. - pp. pp 363-379.

**Messeghem K. et Pierson F.** Intranet et rôle de l'encadrement intermédiaire [Conférence] // Communication à la deuxième journée de étude GRH et TIC. - Université Paris Dauphine : [s.n.], 2003.

**Microsoft** Solutions de travail collaboratif [En ligne] // Témoignages. - 06 2010. - 11 06 2010. - <http://www.microsoft.com/france/temoignages/Temoignages-par-Theme.aspx?Cid=931d78c1-8f02-4e70-8f26-32ef257b4379&index=16>.

**Mintzberg H.** The structuring of Organization [Ouvrage]. - [s.l.] : Prentice Hall., 1979.

**Moran T.P. et Anderson R.J** The Workaday World As a Paradigm for CSCW Design [Conférence] // Proceedings of the CSCW'90. - Los Angeles : ACM Press, 1990. - pp. 381-393.

**Munkvold Bjorn Erik et Anson Robert** Organizational Adoption and diffusion of electronic meeting systems: a case study [Conférence] // GROUP '01: Proceedings of the 2001 International ACM SIGGROUP Conference on Supporting Group Work . - 2001.

**Munkvold Bjorn Erik et Tvedte Bjorn** Implementing a portfolio of collaboration technologies in statoil [Section] // Implementing collaboration technologies in industry: case examples and lessons learned / auteur du livre Munkvold Bjorn Erik. - [s.l.] : Springer-Verlag, 2003.

**Munkvold Bjorn Erik** Implementing Collaboration Technologies in Industry [Ouvrage] / éd. Sanger Dan Diaper and Colston. - [s.l.] : Springer, 2003.

**Navarro C.** Partage de l'information en situation de coopération à distance et nouvelles technologies de la communication : bilan de recherches récentes [Article] // Le Travail Humain. - 2001. - 64 : Vol. 4. - pp. 297-319.

**Nicolajsen Hanne Westh** Managing emerging and conflicting groupware use in organisations [Conférence] // SIGDOC '08: Proceedings of the 26th annual ACM international conference on Design of communication / éd. ACM. - Lisbon, Portugal : [s.n.], 2008. - pp. 249--256.

**Nonaka I. et Takeuchi H.** La connaissance créatrice. La dynamique de l'entreprise apprenante [Ouvrage]. - Bruxelles : DeBoëck Université, 1997.

**Nunamaker J.F. Jr [et al.]** Electronic Meeting Systems to Support Group Work [Article] // Communications of the ACM. - 1991. - 34. - pp. 40-61.

**Okamura Kazuo [et al.]** Helping CSCW applications succeed: the role of mediators in the context of use [Conférence] // Proceedings of the CSCW'94 ACM Conference . - Chapel Hill, North Carolina, United States : [s.n.], 1994. - pp. 55-65.

**Olson G.M. et Olson J.S.** Groupware and computer-supported cooperative work. [Revue] // The human-computer interaction handbook / éd. In J.A. Jacko & A. Sears. - [s.l.] : Mahwah: Lawrence Erlbaum Associates, 2002. - pp. 583-595.

**Orlikowski W** L'utilisation donne sa valeur à la technologie [Section] // L'art du management de l'information / auteur du livre Marchan D.. - Paris : Editions Village Mondial, 2000.

**Orlikowski W.** L'utilisation donne sa valeur à la technologie [Section] // L'art du management de l'information / auteur du livre D. Marchan. - Paris.: Editions Village Mondial, 2000.



**Orlikowski W.J** Learning from Notes: Organizational Issues in Groupware Implementation [Conférence] // Proceedings of CSCW'92. - Toronto : [s.n.], 1992. - pp. 362-369.

**Orlikowski W.J. et Hofman J.D.** An Improvisational Model for Change Management: The Case of Groupware Technologies [Article] // Sloan Management Review. - Winter 1997. - pp. 11-21.

**Ouni Ali** L'élaboration de modèles et d'outils pour l'analyse et la conception des usages des outils de travail collaboratif en entreprise [Rapport] : Thèse / Ecole Centrale des Arts et Manufactures. - Paris : [s.n.], 2008. - p. 374.

**Perrin Flore** Proposition d'une démarche d'intégration de nouvelles méthodes en conception : éléments pour la définition du rôle de l'intégrateur Methodes [Rapport] : Thèse de Doctorat en Génie Industriel / Ecole Nationale Supérieure d'Arts et Métiers Centre de Paris. - 2005.

**Pettigrew A.M.** Longitudinal Field Research on Change: Theory and Practice [Article] // Organization Science. - 1990. - 3 : Vol. 1. - pp. 267-292.

**Poltrock Steven E. et Mark Gloria** Implementation of data conferencing in the Boeing company [Section] // Implementing collaboration technologies in industry: case examples and lessons learned / auteur du livre Munkvold. - [s.l.] : Springer-Verlag, 2003.

**Potin Y.** Travail Collaboratif : Quand la distance permet le rapprochement. [En ligne]. - 2009. - 12 06 2010. - <http://www.creg.ac-versailles.fr/IMG/pdf/TCAO.pdf>.

**Rajagopal P.** An Innovation – Diffusion View Of Implementation Of Enterprise Resource Planning (ERP) Systems And Development [Article] // Information & Management. - 2002. - Vol. 40. - pp. 87-114.

**Restrepo Tomas** Integration d'outils CSCW en développement de produits : les mécanismes d'explication participative des besoins et d'accrochage comme vecteurs d'apprentissage [Rapport] : Thèse de doctorat / ENSAM . - Paris : [s.n.], 2006.

**Robbins-Gioia Survey** Study of failure causes of IT projects [En ligne]. - 2001. - 08 2010. - [http://www.itcortex.com/Stat\\_Failure\\_Cause.htm](http://www.itcortex.com/Stat_Failure_Cause.htm).

**Rogers Yvonne** Exploring Obstacles: Integrating CSCW in Evolving Organisations" [Conférence] // Proceedings of the CSCW'94. - 1994.

**Rosenthal-Sabroux Camille et Zaraté Pascale** Cooperation typology for decision support [Conférence] // Conférence Internationale COOP'95. - Antibes, France, 25-27 Janvier : [s.n.], 1995. - pp. pp 254-265..

**Roussel Patrice** La motivation au travail, concepts et théories [Section] // Louart P. / auteur du livre GRH Les grands auteurs en. - Paris : Editions EMS, collection Références, 2001.

**Roussel Patrice** Rémunération, motivation et satisfaction au travail [Ouvrage]. - Paris : Editions Economica, 1996.

**Ryan R.M. et Deci E.L.** Intrinsic and extrinsic motivations: classic definitions and new directions [Revue] // Contemporary Educational Psychology. - 2000. - Vol. 25. - pp. 54-67.

**Saadoun Mélissa** Le projet groupware : Des techniques de management au choix du logiciel groupware [Ouvrage]. - Paris : Eyrolles, 1996. - p. 262.

**Schael T.** Théorie et pratique du workflow : des processus métier renouvelés [Ouvrage]. - Berlin : Springer, 1997.

**Schmidt K. et Bannon L.** Taking CSCW Seriously: Supporting Articulation Work [Conférence] // Computer Supported Cooperative Work (CSCW). - 1992. - Vol. 1. - 1.

**Schön D.A** Champions for Radical New Inventions [Revue] // Harvard Business Review. - March-April 1963. - pp. 77-86.

**Simonsen J. et Kensing F.** Using Ethnography in Contextual Design [Article] // Communications of the ACM. - 1997. - 7 : Vol. 40.

**Sjoerd M.** Co-Writing, Look and Feel ! [Rapport] : Master Thesis / Infolab, Tilburg University. - 1995.

**Slywotzky A. J, Morrison D. J. et Andelman B.** The Profit Zone : How Strategic Business Design Will Lead You To Tomorrow's Profits [Ouvrage]. - New York : Random House, 1997.

**Soubie Jean-Luc, Buratto F. et Chabaud C.** La conception de la coopération et la coopération dans la conception [Section] // Coopération et conception / auteur du livre de Terssac G. et Friedberg E. / éd. (Eds). - Toulouse : Octarès, 1996.

**Suchman Lucy A.** Plans and situated actions: the problem of human-machine communication [Article]. - New York, NY : [s.n.], 1987. - Cambridge University Press.

**Techno-Science.net** Loi de Godwin - Définition - Encyclopédie scientifique [En ligne]. - 2010. - 16 07 2010. - <http://www.techno-science.net/?onglet=glossaire&definition=4026>.

**Theraulaz G.** Le chercheur du lien entre l'insecte et la machine ». Entretien par Elisabeth Combres [Rapport] : in thèse Thomas Restrepo 2006. - 2005. - p. 90.

**Ulman E.** Close to the Machine: Technophilia and Its Discontents [Ouvrage]. - [s.l.] : City Lights Publishers, 1997. - p. 189.

**Umble E. J., Haft R. R. et Umble , M. M.** Enterprise Resource Planning : Implementation Procedures And Critical Success Factors [Revue] // European Journal of Operational Research. - 2003. - 146. - pp. 241-257.

**Vaillancourt R.** Le temps de l'incertitude [Ouvrage]. - [s.l.] : Presses universitaires du Québec, 2005. - p. 215.

**Venkatesh V.** Determinants of Perceived Ease of Use: Integrating Control, Intrinsic Motivation, and Emotion into the Technology Acceptance Model [Revue] // Information Systems Research. - 2000. - 4 : Vol. 11. - pp. 342-65.

**Vickoff Jean-Pierre** Méthode AGILE. Les meilleures pratiques. Compréhension et mise en oeuvre [Ouvrage]. - Paris : JOUVE, 2009.

**Viguié Philippe** Etude d'un outil technique en contexte. Comment un outil promu pour faciliter le travail collaboratif est utilisé comme un outil de stockage de documents électroniques [Rapport] : Rapport de Master Recherche / Université paul Sabatier. - Toulouse : [s.n.], 2007. - p. 84.

**Viguié Philippe, Zaraté Pascale et Soubie Jean-Luc** CSCW Implementation in Entreprise : The NIBBLING method [Conférence] // International Conference on Computer Supported Cooperative Work in Design (CSCWD 2010) / éd. Weiming Shen Ning Gu, Tun Lu, Jean Paul Barthès (Eds.), IEEE. - Shanghai : [s.n.], 2010. - pp. p. 77-82. - ISBN 978-1-4244-6763-1.

**Viguié Philippe, Zaraté Pascale et Soubie Jean-Luc** Designing Collaboration on a Microsoft WSS Platform: a Relevant Web-Parts Choice [Conférence] // CSCWD 2009. - Santiago : [s.n.], 2009.

**Viguié Philippe, Zaraté Pascale et Soubie Jean-Luc** Reinvented technologies for cooperative work [Conférence] // CSCW 2008. - San Diego, California USA : [s.n.], 2008.

**Votsch V.** A Taxonomy for Content Management Systems [Article] // The Seybold Report. - 2001. - 11 : Vol. 1. - pp. 13-19.

**Walsham Geoff** Interpreting Information Systems in Organizations [Ouvrage] / éd. John Wiley & Sons Inc. - New York, NY, USA : [s.n.], 1993. - p. 286.

**Zaraté Pascale** Des Systèmes Interactifs d'Aide à la Décision aux Systèmes Coopératifs d'Aide à la Décision : Contributions conceptuelles et fonctionnelles [Rapport] : Habilitation à diriger des recherches / Institut National Polytechnique de Toulouse. - Toulouse, France : [s.n.], 2005. - p. 138.

## LISTES DES FIGURES

Figure 1 Nombre cumulé par année de documents contenant le mot CSCW (Recherche Google.2009)	15
Figure 2 Processus d'introduction d'un groupware	22
Figure 3 Modèle des motivations à l'usage des outils CSCW (Restrepo 2006)	24
Figure 4 Classification espace-temps	31
Figure 5 Schéma proposé par (Hallé, et al., 2005)	46
Figure 6 Table d'évaluation de l'importance accordée aux facteurs d'implantation (Hallé, et al., 2005)	47
Figure 7 Tri par ordre croissant des résultats obtenus par Hallé et al. 2005	48
Figure 8 L'imbrication du contexte organisationnel, du projet et du processus d'implémentation	50
Figure 9 Le champ d'étude des systèmes coopératifs	54
Figure 10 Modèle d'analyse d'Engeström	55
Figure 11 Notation d'un ThinkLet	57
Figure 12 Représentation graphique d'un processus utilisant les Thinklets (Konaté, 2009)	57
Figure 13 Cycle de développement en V	60
Figure 14 Méthode RAD	61
Figure 15 Quatre variables de planification et d'ajustement de la méthode RAD Vickoff (2009)	61
Figure 16 Organigramme fonctionnel de la BFDPP	63
Figure 17 Vue d'accueil de NetMeeting	65
Figure 18 Organigramme Département placement et collecte	72
Figure 19 Première expérimentation de NetMeeting avec le département DPC	76
Figure 20 Organigramme Pole Exploitation et Développement	83
Figure 21 Réunion NetMeeting Groupe Tarn-Ouest	87
Figure 22 Organigramme Groupe-Agences Gaillac et Cordes	93
Figure 23 Schéma architecture WSS	110
Figure 24 Réponse sur les fonctionnalités à garder dans l'avenir sur WSS	113
Figure 25 Réponses sur les fonctionnalités à supprimer dans l'avenir sur WSS	114
Figure 26 Réponses sur le fonctionnement de WSS	115
Figure 27 Fil de discussion	118
Figure 28 Classification fonctionnelle des collecticiels (Derycke 2006)	123
Figure 29 Les 4 parties de la MPG	126
Figure 30 Les huit étapes de la première partie de la méthode (MPG)	129
Figure 31 Version 1 du système d'évaluation des indicateurs de la MPG	151
Figure 32 Exemple d'un Indicateur chez (Restrepo 2006) pour suivre la cohérence de chaque module groupware	152
Figure 33 Tableau de bord de la MPG	153
Figure 34 Exemple du niveau de grignotage	153
Figure 35 Exemples de Graphiques mis à disposition par la Mpg	158
Figure 36 Utilisation de la MPG de façon rétroactive sur l'implémentation de netmeeting	161
Figure 37 représentation graphique de l'utilisation rétroactive de la mpg sur l'implémentation de netmeeting	161
Figure 38 Résultats enquête de satisfaction NetMEETING	162
Figure 39 Représentation graphique de l'enquête de satisfaction Netmeeting	163
Figure 40 Comparaison entre niveau de satisfaction et niveau « de grignotage »	163
Figure 41 Résultats mpg processus d'implémentation plateforme wss conduite du changement BFDPP	166
Figure 42 Niveau de grignotage processus d'implémentation plateforme wss conduite du changement BFDPP	166

<i>Figure 43 Nombre de visites (groupe de 7 personnes) du 30/03/2010 au 27/04/2010 sur la plateforme WSS CDC BFDPP</i>	167
<i>Figure 44 Résultats MPG. processus d'implémentation Plateforme WSS PS BFDPP</i>	169
<i>Figure 45 Niveau de grignotage. Processus d'implémentation Plateforme WSS PS BFDPP</i>	169
<i>Figure 46 Nombre de visites (groupe de 12 personnes) du 31/05/2010 au 28/06/2010 sur la plateforme PS BFDPP</i>	170
<i>Figure 47 Diagramme de modèle de base de données (Outil MPG)</i>	211

## LISTE DES TABLEAUX

<i>Tableau 1 Catégories de technologies de collaboration</i>	32
<i>Tableau 2 Etude des facteurs de succès critiques dans l'implémentation des ERP</i>	45
<i>Tableau 3 Récapitulatif des facteurs de succès (Expérimentations BFDPP)</i>	122
<i>Tableau 4 Gains et pertes résultant du travail en groupe</i>	131
<i>Tableau 5. Evaluation d'un indicateur à "Faible, Moyen, Elevé"</i>	152
<i>Tableau 6 Réponses Equipe CDC</i>	167
<i>Tableau 7 Comparaison des 2 projets WSS</i>	171

## ANNEXE 1 : ENTRETIENS

### ENTRETIEN AVEC ARTHUR, DIRECTEUR DE DEPARTEMENT.

Bonjour,

Pourriez-vous me dire comment vous avez vécu les réunions NetMeeting ?

- Moi j'étais fan de la solution et j'aurais voulu que l'on aille beaucoup plus loin et qu'on le promeuve au maximum au niveau de la BFDPP, qu'on l'étende plus encore. La, ce qui nous a bloqué nous, c'est une question de moyens.

C'est-à-dire ?

- Une question de moyens pour favoriser l'intérêt.

C'est un plan de communication que nous n'avons pas assez développé ?

- Oui, je pense que c'est cela. Il y a plusieurs autres raisons.

Lesquelles ?

- On l'a vu au début, il fallait un support permanent, disponible en permanence. Cela nécessitait une planification pour être sûr que la ressource qui assurait le support était disponible.  
De plus, on n'a pas su imposer un investissement pour les organisateurs et on s'est un peu réfugié derrière l'idée de dire, il faut un support permanent. Ce n'était pas dans l'air du temps que les managers s'investissent dans l'autonomie en tant que support et organisateur.

Comment on aurait pu rendre les managers plus autonomes ?

- L'étape suivante aurait été de réunir, par groupe de 10, et leur dire « voilà, vous avez le manuel, la procédure et vous avez la main pour faire du NetMeeting ».

Est-ce que l'on aurait maintenu un support pour conduire le changement ?

- Il n'y aurait pas que la formation. Dans un premier temps, c'était étendre les expérimentations à d'autres domaines et mener une vraie conduite du changement pour arriver à une vraie autonomie des utilisateurs.

Existent-ils des activités qui se prêtent plus ou moins bien à NetMeeting ?

- Tous les rendez-vous, toutes les rencontres qui nécessitent un contact, tout ce qui touche à la RH semble difficile à réaliser avec NetMeeting. En tant que manager de

services délocalisés, NetMeeting ne pouvait pas remplacer ce contact, ce suivi, ce pilotage que je faisais. Par contre, ce système pouvait remplacer certains types de réunions.

Par exemple ?

- Ce que je fais : je réunis les managers dans une salle et je prends mes managers distants en audio. Si j'ai des documents à partager, j'utilise le système pour les montrer.
- En résumé, les actes de management comme l'affectation de parts variables ne peuvent pas se faire comme ça.

Le fait d'utiliser NetMeeting, nécessite-il une préparation particulière à l'animateur de la réunion ?

- Ça dépend si on utilise un support existant ou on doit le créer. Le niveau de responsabilité n'est pas le même : si c'est un support existant, il suffit de le diffuser tel quel et de le commenter. En revanche, si le document a été créé, il faut prendre plus de soins.

C'est-à dire ?

- Comme les gens ne vont voir que ça, il faut faire attention à ce que l'on écrit et comment on l'écrit. C'est pour cela que dans la formation à l'outil, il faut ajouter une formation dans la préparation des supports. Concrètement, il faudrait que les managers qui organisent des réunions NetMeeting aient une formation à PowerPoint pour l'adapter à NetMeeting. Une chose est sûre, il faut prendre plus de soin avec NetMeeting qu'en présentiel parce que le présentiel, on va pouvoir rattraper certaines choses.

Concernant l'autonomie, les expérimentations ont montré que l'animation de la réunion rendait difficile sa gestion technique...

- Ça dépend de l'enjeu de la réunion. Si notre Président doit se servir de NetMeeting pour réunir le Comité de Surveillance et prendre des décisions avec des personnes distantes, il faut s'assurer que le système va fonctionner !
- Si l'enjeu n'est pas énorme et que ça ne marche pas bien, on est toujours à temps de garder l'audioconférence et d'envoyer les documents pas mail à tous les participants.
- En fonction de l'enjeu de la réunion, il faut un support ou non lors de la réunion.

L'enjeu est un critère déterminant

- Oui, tout comme le positionnement de l'organisateur. « Le chef ne fait pas ses lettres, il a juste posé sa signature ». Ici, c'est pareil, la direction n'a pas à mettre en œuvre la technique, elle a juste à être présente à la réunion.



- De plus, même si le positionnement de l'organisateur serait compatible avec la gestion de la technique, l'enjeu de la réunion reste déterminant pour la présence ou non d'un support.

C'est le seul critère ?

- Il y a aussi une question de fibre, de rapport à la technique. Aujourd'hui, il existe des managers qui font taper leur courrier, alors les PowerPoint ...

Existe-il une population plus éligible qu'une autre à ce type d'outils ?

- On revient au besoin. Ici, c'est le besoin de partager un document avec plusieurs personnes. Aujourd'hui, on s'est limité à la capacité à diffuser un document : est-ce que j'engage moi-même, mon entité, mon entité +1, voire même l'établissement ? On a donc en plus de l'enjeu, l'objet.
- La réunion du jeudi matin, dans les agences, au lieu de faire déplacer des personnes, on pourrait utiliser NetMeeting. Le support est déjà prêt, il suffit de le diffuser.

Dans le commercial, l'expérimentation a montré que le manager avait du mal à « mettre la pression » avec l'outil

- Je pense que ce système fait perdre un peu de l'autorité du manager. Il faudrait mesurer le degré d'autorité que l'on garde si l'on est une situation dans laquelle on doit utiliser ce levier pour faire avancer les choses.
- Le manager dans le commercial doit penser que la réunion via NetMeeting n'a pas la même force qu'une réunion classique.
- Toutefois, avec ce type d'outils, il peut aussi y avoir encore plus de pression parce qu'il y a le non-dit, le non-vu. Un simple appel téléphonique peut générer plus de pression qu'un entretien.

Pourtant, dans le commercial, le système n'a pas été utilisé hormis l'expérimentation.

- C'est la confrontation entre autorité et convivialité. Si on veut faire des réunions entre copains, NetMeeting peut marcher, si on veut faire des réunions avec contraintes, ça peut ne pas marcher. On revient à l'enjeu de la réunion. Par exemple, est-ce que l'on peut faire un procès, avec un jury ? Est-ce que l'on peut faire un examen ?

Concernant l'examen, avec l'apport de vidéo, le cas s'est déjà produit.

- Oui, mais on peut avoir un bon communicant à l'écran qui soit mauvais communicant en présentiel. Une autre difficulté est d'avoir les yeux de l'auditoire, on ne peut pas s'ajuster par rapport aux réactions des autres. Ce qui ramène au positionnement.

- Si on revient au manager dans le commercial, ce qui a été dit est très révélateur : on revient au point de départ, à l'enjeu. Tous les sujets qui touchent au management, à la gestion RH, aux sujets sensibles qui touchent et qui ramènent à la personne, il faut peut-être éviter ce système.
- En fait si je résume, il faut un mix de plusieurs critères : l'enjeu, le positionnement et l'objet.

Merci pour NetMeeting.

Concernant les expérimentations WSS, quelle a été votre première impression sur l'outil ?

- Quand je l'ai vu, il y a 3 ans, comme un outil qui ne renvoyait aucune convivialité. Un outil technique fait pour faciliter « l'ingestion » de documents techniques. Je ne l'ai pas vu comme outil super open !
- Avec l'arrivée des nouveaux outils (le projet AGIL), on a eu un espace beaucoup plus aéré. Ça s'adapte bien à ce que l'on veut en faire comme la conduite du changement mais au début je voyais des applications MOE MOA très éloignées de l'utilisateur de base. C'était plus une contrainte qui rassurait les pourvoyeurs : la documentation des outils informatiques est disponible sur WSS et pouf ! ça s'arrête là.
- Au début, je ne l'ai pas vu comme un outil d'échanges.

Et maintenant, avec les améliorations apportées ?

- Ce n'est pas gagné pour un utilisateur normal. Pourquoi ? Parce que cela va être un outil de plus qui risque d'exonérer les pourvoyeurs de vraies relations. Et on va revenir dans ce schéma : j'ai posé le document, j'ai fait mon boulot. C'est là où il faudrait accélérer et utiliser les autres outils à disposition.

Comme lesquels ?

- Les zones où l'on peut échanger, où l'on peut discuter. Les forums, les discussions structurées,...Il faut promouvoir leur utilisation.
- Mais, ce sera vu, de toute façon, comme un outil de plus, ce n'est pas un outil qui remplace, c'est un outil de plus.

Comment aurait-on pu le faire différemment ?

- Il faut accompagner les gens pour que cela devienne un outil de travail ?

Un outil de travail ?

- En quoi cet outil va me faciliter la vie ? Or, comme nous sommes dans un système de mille feuilles et d'empilage, cela devient un outil de plus qui correspond à un chantier de plus, à des projets de plus, qui se superposent avec les précédents.

Qu'est ce qu'il faudrait pour améliorer ?

- Supprimer les autres modes de fonctionnement anciens pour passer sur le nouveau. Par exemple, en utilisant cet outil WSS, je devrais voir mes mails baisser. En utilisant NetMeeting, je devrais voir mon temps de réunion optimisé, ainsi de suite,...
- Le problème, c'est qu'il n'y a pas de système de vases communicants en terme d'optimisation du temps parce qu'en gros c'est ce que l'on recherche.
- On recherche à être le plus efficace possible et gagner du temps, or, on ne vide rien ! Donc, ça risque d'être un outil de plus au service des pourvoyeurs plus que des participants.
- Le but ce n'est pas d'être critique mais de faire une analyse avant et pendant la phase d'implémentation : on a pensé à ça et ça, il faut faire attention donc on le suit parce que l'on relève des risques.

Y-a-t-il un besoin d'une méthode pour anticiper ?

- Bien sur, aujourd'hui nos méthodes datent de plus de 15 ans.
- Le problème est de savoir si une méthode, comme la méthode par grignotage, peut être assimilée avec suffisamment de recul.
- Il peut arriver que ce système d'empilement soit le système par défaut dans lequel personne n'a une vue globale de tous les projets en cours dans une entité. En conséquence, des projets sont rajoutés, qui ramènent à des enjeux importants, sans se soucier de l'aboutissement des précédents.

Comment peut-on minimiser l'effet « mille-feuilles » ?

- Il faut avoir une vue globale de l'entreprise et de l'ensemble de ses projets. Et surtout avoir une vue par ressource.
- Aujourd'hui, l'empilage empêche de s'auto-organiser, ou s'auto réorganiser, ou de faire du engineering de process pour soi. Ça fait perdre de l'autonomie au gens là où on aurait souhaité en gagner avec WSS !
- Entre les projets imposés et la production, il n'existe plus d'espaces de liberté pour dire : « nous à 10, à 15, à 20, on pense que l'on pourrait évoluer sans pour autant passer par des structures lourdes de l'entreprise ».
- Si demain, on implémente WSS et NetMeeting dans les directions commerciales, les managers risquent de voir deux outils de plus sans avoir la capacité à rebondir pour les utiliser à la place d'autres outils (mes feuilles Excel, mes réunions après les heures,...). Ils n'ont pas la marge pour se poser et voir comment ils peuvent utiliser ces outils. Cette marge, on ne l'a plu ! Par exemple, la recherche de « en quoi ces outils vont permettre d'améliorer l'accueil dans mon agence ? », qui aurait pu l'aider dans son management opérationnel ne peut pas être mise en œuvre.
- On retrouve ici les problèmes de la résistance au changement. Si un manager a l'habitude de diffuser ses notes par écrit, il lui sera difficile de passer d'un coup au numérique sur WSS !

La difficulté d'auto-organisation influe sur l'intégration de l'outil ?

- L'auto-organisation, c'est la marge d'autonomie et de liberté. Dans le management, il faut garder ce quart d'heure autour d'un café où l'on va faire ça et ça, où l'on pourrait tenter de charger ça,...

Est-ce pour vous un besoin central ?

- Il faudrait proposer un outil qui va structurer des plages d'autorégulation et qui garantissent ces plages.
- Il faut aussi que tous les autres participants, qui sont coutumiers d'un contournement des contraintes imposées, jouent le jeu. L'implémentation doit être globale sinon les anciens outils vont continuer à polluer et à rendre impossible ces plages d'autorégulation.
- C'est de la gestion du temps !
- On peut réfléchir à de nouvelles pistes d'amélioration en utilisant des outils comme NetMeeting très bien adaptés pour le brainstorming sans consommer trop de temps en déplacement des personnes.
- On peut pointer sur des plages de liberté, de communication plus ouvertes.
- Si on ne donne pas cet espace au gens, ils n'auront jamais la possibilité de remonter des informations sur leurs tâches.

L'outil pourrait aider à la communication ?

- Si mais ça se prépare.
- Il faut aussi beaucoup plus de temps que lorsque l'information descend d'un trait du haut vers le bas.
- Les résultats peuvent aussi être différents...

Merci beaucoup.

## ENTRETIEN AVEC CHRISTOPHE, DIRECTEUR DE DEPARTEMENT.

Bonjour,

Quel intérêt avez-vous trouvé aux réunions avec NetMeeting ?

- Le grand intérêt que j'ai trouvé à NetMeeting, c'est la possibilité de faire des réunions à distance avec notamment des services distants qui se trouvent éloignés de Toulouse.
- Pour ce type d'activité, NetMeeting a été très bénéfique parce qu'il y a des gains en terme de déplacement. De plus, les personnes restent dans leur environnement.
- Paradoxalement, on pourrait penser que la personne va être moins concentrée sur le sujet, moi, je n'en suis pas sûr parce que le fait d'être à distance nécessite certainement une attention plus particulière que dans une réunion en présentiel.

C'est-à dire ?

- Dans une réunion normale, le regard peut être distrait. On a la capacité de voir un peu tout et intuitivement et de façon empirique, je pense que l'on peut s'apercevoir qu'il y a un creu, un mou dans le discours, en observant la salle, les participants et je me mets en « break », je pense à autre chose.
- Alors que lorsque l'on est sur NetMeeting, on a un effort à faire intellectuel de concentration permanente. Parce qu'en fait, on ne voit pas toute la salle et donc on se dit « est-ce que cela va être important !, Est-ce que cela l'est toujours ? ». Moi je suis très favorable à NetMeeting bien qu'il existe des points faibles.

Quels types de points faibles ?

- Les points faibles, c'était que nous n'étions pas autonomes sur le sujet.
- Ensuite, c'est vrai que la possibilité d'avoir une caméra me paraissait plus intéressante.

La possibilité de voir les autres ou celle d'être vu par les autres ?

- Heu...(silence)...c'est la possibilité de voir. C'est un peu du voyeurisme ! ça rejoint ce que je disais tout à l'heure, il y a des avantages et des inconvénients.
- On voit les autres, on se sent davantage intégré, sûrement, dans le groupe. Mais d'un autre côté, le fait de ne pas avoir de caméra, on est un peu plus seul mais, du coup, ça demande un peu plus de concentration. Je suis un peu partagé.
- Si on voit tout le monde, on est dans l'ambiance, on s'y voit, ...heu...
- Cela met en évidence une chose : c'est que pour les réunions traditionnelles, on va dire, on avait l'habitude d'avoir un espace commun avec des personnes autour, avec une table, etc,...

- Quand je parle de la caméra, je suis en train de dire qu'il faut essayer de reconstituer l'ancien système. Pourtant la bonne démarche, c'est d'être en rupture.

Donc plus de caméra ?

- Non, en fait ce ne serait pas la bonne solution.
- Dans notre expérimentation, nous étions dans une situation bâtarde.

Une situation bâtarde ?

- Nous étions dans une situation traditionnelle de réunion, dans une salle, et nous avions deux personnes qui étaient dans une condition différente. Ça n'était peut être pas génial.
- C'est-à-dire que NetMeeting, si on veut le mettre en place et faire en sorte que se soit une vraie rupture, il faudrait que tout le monde l'utiliser.
- Avec le recul, ce que nous aurions dû faire, c'est laissé les personnes qui étaient ici dans leur bureau et les mettre dans les mêmes conditions que les deux autres. A ce moment là, nous aurions été réellement en rupture
- Je crois que l'expérience que nous avons faite. C'est-à-dire un truc un peu bâtarde avec une réunion traditionnelle et des personnes à distance n'est peut-être pas la bonne démarche si on veut imposer, mettre en place ou faire adhérer à un système NetMeeting.
- Il ne faut pas mélanger les styles.

Ce qui viendrait à dire que les personnes en présentiel n'ont pas participé à une réunion NetMeeting

- C'est ça ! Ils sont allés en réunion normalement
- Alors que les autres sont allés en réunion anormalement
- L'étape suivante aurait été de tester, non pas avec la caméra...parce que quand je parle de caméra, je veux reconstituer un environnement traditionnel de réunion et il ne faut pas !
- Il faut qu'il y ait une rupture. C'est une nouvelle technologie donc, il faut prendre de nouvelles habitudes et donc il faut que l'on mette ses personnes dans cet environnement.
- Finalement, on reste sur des environnements que l'on souhaite maîtriser.

Existe-il d'autres critères à prendre en compte ?

- L'autonomie ! C'est fondamental !
- Faut-il être autonome ou faut-il être assisté ?
- On ne peut plus aujourd'hui, dans nos entreprises, être assisté. Je suis assez radical, tout simplement parce qu'on n'a pas les moyens.
- J'imagine mal que l'entreprise délègue une personne qui pourrait nous assister.

- Par ailleurs, si on veut que le sujet devienne naturel, il faut s'approprier la technique.

Comment pourrait-on y arriver ?

- Pour s'approprier la technique, il faut d'abord être en rupture : premièrement, tout le monde en NetMeeting. Deuxièmement, il faut que tout le monde soit autonome là-dessus. C'est comme si on ne savait pas utiliser aujourd'hui PowerPoint et qu'il fallait un assistant pour passer les diapos.
- Si on maintient un assistant, on va à l'échec.
- Ici, on nous demande tellement de contrainte de productivité que je ne peux pas imaginer que je peux avoir un assistant.
- Bien sur, ce serait le luxe ! Mais ce n'est pas raisonnable !

Pourtant, les expérimentations ont montré qu'en l'absence d'assistant, la réunion NetMeeting ne s'est pas bien déroulée.

- Moi, ce que je dis c'est qu'il y a eu un problème technique !
- Il faut que ça marche !
- Bien sur qu'il y a la technique mais on ne doit pas la voir

Qui va s'occuper de la technique ?

- Aujourd'hui quand je vais sur mon micro, derrière, il y a des tas de techniciens qui font fonctionner tout le système.
- La technique, il en faut, c'est indispensable par contre, il ne faut pas qu'elle soit présente. Je ne vais pas demander à un informaticien d'être là !

Est-ce qu'il existe des contraintes dans la présentation pour ce type de réunion ?

- Oui. C'est clair.
- Cela oblige à être plus pertinent.

C'est-à-dire ?

- Ben...heu...moi, comment dire ?
- J'ai un style avec les réunions que je conduis avec les chefs de service. J'aime bien être à leur écoute. Donc dans mon PowerPoint, j'aborde un thème et je vais avoir le thème et je donne le sujet, en gros. Et j'écoute.
- Donc dans la présentation avec NetMeeting, il y a le titre, assez sommaire, puis le sujet pour orienter le débat que je souhaite voir venir derrière ensuite, j'écoute et je synthétise.
- Je synthétise, ça veut dire il faudrait que j'ai la capacité, ce que j'avais essayé de faire, de saisir une idée ou une décision qui a été définie.
- Dans mon PowerPoint, ne devrait apparaître que 3 éléments : le titre, la synthèse des idées et la conclusion.

- Finalement, la présentation ne doit pas être figée. Il faut intégrer les décisions et les actions qui devront suivre.

Concrètement, il faut que l'animateur saisisse des données en temps réel ?

- Oui.
- Aujourd'hui, on est encore sur des méthodes anciennes d'animation de réunion en terme de style, de fonctionnement
- Il faut un système de manipulation naturelle pour faire ça mais pas un assistant.

Est-ce réalisable ?

- Aujourd'hui la recherche de productivité n'est plus compatible avec des niveaux de technicité insuffisants ou médiocres. Le problème, il est là.
- Finalement, la recherche de productivité est devenue supérieure à l'avancée technique.
- Avant, c'était la technique qui tirait la productivité pendant un certain temps : les évolutions techniques ont permis d'augmenter la productivité.
- Aujourd'hui, dans notre tête, on est en recherche de productivité permanente. Donc, c'est maintenant, c'est la technique qui n'est pas encore au point.
- Aujourd'hui c'est l'entreprise qui demande à la technique des gains de productivité

Est-ce alors un gain de productivité irréalisable ?

- Peut-être ...Les vraies questions, c'est jusqu'où va-t-on en termes de productivité ?
- Voire même dans la souffrance des individus.

Souffrance ?

- Si la technique n'est pas au point, les individus devront essayer de faire comme si ça marchait.
- Ça va générer des tensions et des souffrances.
- J'espère que ce n'est pas encore le cas ici !

Merci.



## ENTRETIEN AVEC AMBRE, DIRECTEUR DE DEPARTEMENT.

Bonjour,

Comment décririez-vous ce projet médiatisé par WSS ?

- L'organisateur (le chef de projet) avait fait une bonne présentation de l'outil. C'est lui qui avait relancé le débat avec des questions. Ça faisait un appel d'air.
- Les gens ont répondu 2 ou 3 fois mais à partir du moment où il n'y a pas eu de relance, tout s'est arrêté aussi sec !

Il faut une animation permanente ?

- L'outil ne suffit pas, il faut avoir quelqu'un qui dynamise ça. Qui coordonne.
- Parmi les participants, on avait aussi des gens qui avaient déjà travaillé en équipe sur des projets mais le fait de se retrouver dans un environnement technique différent ne simplifie pas les choses.

Comment appréhender une implémentation dans le réseau commercial ?

- Il faut déjà une animation forte de la part du chef de projet et puis aussi que les gens aient une bonne connaissance du travail en équipe.
- Savoir collaborer, savoir discuter. Voilà. Si les personnes sont restées 10 ans en production même avec la meilleure volonté du monde, je pense que ce serait dur.

Comment faire monter ces gens en compétence ?

- Heu...bonne question...
- Peut-être d'avoir une animation forte et de ne pas faire que du virtuel : se rencontrer.
- Des rencontres pour le lancement puis régulières.
- Ça va peut-être à l'encontre de l'utilisation de l'outil mais je pense qu'il faut se voir, ou passer par une audio. Il faut créer du lien, plus que ce qu'il y a dans l'outil.

L'outil ne crée pas ce lien ?

- Les outils, c'est toujours pareil. C'est toujours des véhicules qui permettent de faire quelque chose.
- Mais le projet, ce n'est pas l'outil. C'est un moyen. Il faut qu'il y ait un projet autour.
- Tout ne peut pas s'appuyer sur un outil, il faut d'autres modes de relation et d'échanges.
- Aujourd'hui je serai gêné de dire « toi, tu gères un projet avec 4 personnes : à Lille, à Lyon, à Paris, à Marseille ». Sans les connaître, mais vous allez discuter sur un outil ...bon...c'est pas facile pour lancer la relation.

- Et puis, toujours pareil, il faut bien identifier l'objectif commun. Des objectifs clairs et des jalons.

Faut-il un profil particulier pour gérer des projets avec WSS ?

- Je chercherai quelqu'un qui a la fibre.
- Quelqu'un qui est reconnu des autres et qui connaît l'outil.
- Pour nous, chaque fois, c'est l'animateur qui avait alimenté WSS. Parfois, on recevait des mails.

Des mails de relance ?

- Oui.
- Le principe est bien mais en même temps, c'est un peu anonyme : c'est le projet « un tel », c'est l'outil WSS qui t'écrit.
- Au niveau de l'objet, c'est pareil : sur le mail, le système dit « ça été mis à jour ».
- Moi ; j'aurais préféré que telle personne m'envoie un mail ou alors que le système me dise telle personne a posté un message pour vous.
- Un message plus personnalisé : un message de Thierry pour Franck par exemple.
- Au bout d'un moment, on n'y prête plus attention. ça ne crée plus de l'intérêt ni de la curiosité.

L'intérêt ?

- C'est comme l'outil. On n'a pas le réflexe ou l'intérêt d'aller voir s'il y a quelque chose de nouveau.
- Ca dépend aussi de l'objectif et de sa responsabilité dans le projet.
- Si un directeur vient voir une personne et lui dit « il faut que tu fasses telle chose », la personne va aller sur l'outil mais parce que la réussite de sa tâche va influencer le regard du chef ...

Une question d'enjeu ?

- Moi, j'appellerai ça le cadrage du projet.
- Le lancement du projet avec les rôles pour chacun des acteurs, les objectifs à court terme, les enjeux, le périmètre.
- Il faut que chacun se sente investi d'une tâche.

Qui doit le faire ?

- Il y a quelqu'un qui doit être porteur.
- Il faut aussi que cela soit bien identifié dès le départ.
- C'est sur, qu'il y a toujours le sponsor du chef. Si je vois que le Président souhaite ça ou ça, je vais le faire en priorité ! Alors que si la même tâche est demandée par un collègue, je vais l'insérer au mieux dans mon planning.

- L'enjeu n'est pas le même mais je ne suis pas sûr que ce soit une des clés pour réussir.

Quelles seraient les clés ?

- Tout d'abord, il faut une sensibilisation voire un changement complet dans les outils.
- Si tu dis demain, les audio classiques c'est fini, on fait NetMeeting. A partir de maintenant, le nouvel outil c'est NetMeeting !
- Il faut sans doute présenter l'outil en réunion de managers, faire des réunions pilotes.

Qui prendre dans les équipes pilotes ?

- Demain, on prend 4 noms et vous faites une audio avec NetMeeting sur n'importe quel sujet.
- Sur tous les gens qui sont amenés à travailler sur NetMeeting, par exemple 30, on fait 1 groupe qui va travailler sur un sujet mais sans pour autant être « dans le réel ».
- En fait, il faut maîtriser l'outil. Parce que cela reste un outil. Le vrai travail, c'est le projet !
- Alors, le projet, déjà, ce n'est pas facile. Il faut le cadrer et si en plus, on a un outil à gérer, ce ne sera pas évident !
- Si on part dans un projet avec un outil que l'on ne maîtrise, on va s'embrouiller !
- Par exemple ; demain j'ai une audio avec des prestataires, ...heu...j'aurais pu me poser la question de NetMeeting.

Et Alors ?

- Et ben, aujourd'hui, je ne me le sens pas ! J'ai vu Arthur cliquer sur 2 trucs...heu...bon, organiser un truc comme ça, je ne me le sens pas.

Et pourtant, dédier quelqu'un pour assurer la technique ne semble pas au goût du jour

- Et oui mais c'est bien d'avoir quelqu'un !
- C'est sûr que quand on a quelqu'un à côté, au moins pour lancer, pour les premières fois, ça paraît indispensable.
- On me dirait : « Demain, il faut faire une audio avec NetMeeting, tout seul ». la première question que je pose c'est « est-ce qu'il y a quelqu'un pour venir m'aider ! ».
- Il y a plein de choses à faire et à dire aux autres participants : à quelle heure, il faut se connecter, il faut faire ci et ça,...
- Si je me loupe...

Sans support présent, ça ne pourrait voir le jour ?

- Si.

- Mais il faut qu'au début, on me montre et que l'on soit avec moi pour les premières fois et après je me lance.
- Evidemment, cela dépend des sujets et du nombre de participants. Si on est 3, on peut partager des documents et si ça plante et bien, je vous envoie tout ça par la messagerie et on continue comme ça.
- Par contre, si on est 20, l'enjeu n'est pas le même avec des Directeurs au bout du fil : tu ne peux pas te permettre que ça loupe parce que plus les interlocuteurs sont gradés et moins ils ont de temps à perdre avec un outil qui ne fonctionne pas.
- Si pour un projet, j'ai plein de choses à faire valider, je n'ai pas envie de me perdre dans le logiciel : il me faut quelqu'un ou alors il me faut bien maîtriser la chose.
- En tous les cas, je ne lance pas ce type d'outil 5 minutes avant le début d'une réunion importante. Ça n'est pas !

A partir d'un certain enjeu, il existe un risque que l'on ne prend pas, c'est cela ?

- Oui. Tout à fait.
- L'utilisation de l'outil est aussi portée par « en haut »

En haut ?

- Comme je dis, si vous me dites il faut utiliser NetMeeting, je vous dirais « oui, oui, bien sûr » [rires]
- Par contre, si dans le COMEX il est écrit : « Toutes les relations doivent passer par un outil de type NetMeeting ». Là, je vais dire : « c'est quoi ce truc ?, vite il faut que je fonce ! » [rires]. Je vais chercher comment ça marche, je vais téléphoner aux spécialistes de la maison.
- C'est normal [rires].
- Tous ces trucs-là, il faut qu'il y ait une volonté, que l'on sente qu'il y a un intérêt pour l'entreprise.

Ce n'est pas le cas aujourd'hui avec la proposition d'utiliser les espaces de visioconférences ?

- Aujourd'hui, on nous dit qu'il ne faut plus se déplacer.
- Moi, j'y suis pour. Mais il faut connaître le contexte, l'endroit où se trouvent les interlocuteurs. La vidéo, par exemple, si on doit l'utiliser, il faut qu'elle permette de se rendre compte du contexte.
- Il faut aussi que l'on apprenne des règles de bienséances, par exemple, quand j'arrive, je me connecte, je me présente. Souvent, en audio, il y en a qui ne disent rien.
- Je pense que l'on manque de règles. Ce n'est pas des procédures, ce sont des règles de savoir-vivre.
- C'est quand même le fond qui compte. La forme, c'est intéressant mais le fond : qu'est-ce que je veux faire ? L'ordre du jour de la réunion doit même être encore plus formel que lorsque l'on fait une réunion.

Plus formel ?

- Oui. Il faut bien donner le but de la réunion. Par exemple : aujourd'hui on valide ce document.
- Remarquez que normalement une réunion classique, ça devrait être pareil !
- Je pense que quand les gens sont à distance, qu'ils ne voient pas grand-chose sur l'écran et que la réunion n'est pas structurée, ils doivent penser à autre chose (la famille, le week-end,...). Ils perdent le fil.
- Une réunion, c'est une préparation efficiente et c'est encore plus vrai quand les gens ne sont pas physiquement ensemble !

La préparation est importante ?

- Oui mais la maîtrise de l'outil aussi.
- Si je commence à magouiller et que je tente un truc...et puis..ah mince...j'ai perdu le document que je voulais vous montrer...c'est bon, quoi. Ils vont dire « il est gentil mais je n'ai pas trop de temps à perdre ».
- Résultat : le technique devient le sujet de préoccupation et qui passe devant la réunion !
- L'outil, c'est comme la voiture : je sais pourquoi je l'utilise mais je n'ai aucun souci pour l'utiliser.
- La voiture c'est pour aller d'un point A à un point B. Et l'outil, c'est pareil.

Dernière question : comment pourrait-on inciter les gens à utiliser l'outil ?

- Si on me paie la moitié de ce qu'aurait coûté un billet d'avion sous forme de prime : je vais m'y mettre en priorité !
- Surtout si l'entreprise fait ça pour chaque réunion !
- Maintenant, je ne pense pas que cela soit très bon. Normalement, l'utilité de l'outil doit se suffire à elle-même.
- Si j'ai un outil qui m'évite de me lever à 5h00 du matin, de prendre le RER, le métro et de rentrer à 20h30, j'ai gagné. Et là, l'intérêt, il n'est pas financier, mais il est relatif au repos, à la qualité de vie.
- C'est comme Internet aujourd'hui. Chaque fois, que l'on s'y connecte, on ne touche pas des sous mais ça nous aide bien.

Merci.

## ENTRETIEN AVEC EDOUARD, CHEF DE SERVICE.

Bonjour,

Pourriez-vous me décrire les avantages et les inconvénients de l'utilisation d'une plateforme WSS ?

- L'avantage principal est celui de fédérer une équipe. En partageant la méthodologie et les supports, les documents.
- L'autre avantage, c'est l'ouverture et la communication du service via la plateforme vers les autres collègues de l'entreprise.
- Avant, on perdait énormément de temps. Avec des risques de transmettre un document non mis à jour, une mauvaise version,...

Les inconvénients ?

- Ça demande du travail !
- On ne peut pas envoyer un mail comme ça et dire « vous avez le lien pour y aller et voilà ».
- Même si ça paraît facile, il a fallu un accompagnement.
- Dans un proche avenir, on ouvre la plateforme à une centaine de collaborateurs. Mais il faut faire un travail d'accompagnement.

C'est-à-dire ?

- On a pris l'habitude maintenant quand on communique sur un projet de mettre systématiquement un raccourci vers la plateforme. On incite les personnes à y aller pour bénéficier des dernières versions de travail.
- En plus, les personnes qui entrent sur un projet voient tous les aspects : les domaines concernés, les impacts, la météo du projet, ... c'est beaucoup plus riche qu'un simple mail avec un document joint.
- Après la nouveauté se répand petit à petit dans l'entreprise.
- On a des demandes d'ouverture à la plateforme.

Ce sont les extérieurs qui sont demandeurs ?

- Oui. Je pense que c'est assez pénible de gérer les mails : trouver le dernier mail pour avoir la dernière version, gérer par émetteur, par l'objet plus ou moins explicite,...
- Sur la plateforme, tout est organisé par domaines, par projets. Les gens s'y retrouvent facilement.

C'est plutôt inattendu que les gens soient demandeurs, non ?

- Oui.

- Je crois que ça va faire l'objet d'un article dans notre journal d'entreprise
- Une sorte de « success story » sur les pratiques collaboratives.
- Du reste j'ai fait un petit bilan [la personne se lève et va imprimer un document sur son poste de travail] pour savoir ce qui se passe réellement sur la plateforme.

Et alors ?

- Fin avril, on avait 53 connections par jour, ce qui représente 7 collaborateurs distincts.
- C'est mon équipe !
- Je leur ai adressé ce bilan technique par mail pour connaître leurs réactions.
- Je pense qu'ils ne se doutaient pas qu'on pouvait suivre le travail de l'équipe aussi finement avec l'outil mais ils ont trouvé que les pics de connexion étaient cohérents par rapport aux versions informatiques qui arrivent et au travail intense qui est demandé derrière.
- La plateforme est bien perçue, je pense, mais il y a des contraintes

Quels types de contraintes ?

- Il faut y aller quasiment tout le temps.
- Il faut mettre à jour la météo, déposer les documents, gérer les news,...
- Très rapidement, si rien ne bouge, les gens n'y vont plus ! C'est comme un site Internet.
- Maintenant les équipes sont acteurs, c'est-à-dire qu'ils mettent à jour, eux-mêmes, les documents mais la partie administration du site, et les évolutions, c'est moi qui le fait.
- il faut faire vivre le site.

Si on doit l'implémenter ailleurs, il faut intégrer cette contrainte ?

- Tout à fait, il faut quelqu'un qui soit dynamique. Il faut que le site vive.
- Si le responsable n'est pas « fana », il va mettre 3 trucs et au bout d'un mois, si rien ne bouge, les gens se désintéressent du site.
- En plus, il faut retrouver des gens sensibles à ce type de technologies.

Sensibles ?

- Ben oui, sensibles à cette volonté de partager de l'information.
- Clairement, il y a une prédisposition à travailler ensemble.
- Ici, dans l'équipe, ça été long : il a fallu que je fasse ma propre conduite du changement avant.
- On ne peut pas arriver avec l'outil comme ça. On s'appuie dessus.
- En répétant, en montrant, petit à petit, ... il a fallu du temps.

- En tous les cas, l'outil est un moyen, un facilitateur mais la démarche, elle vient des hommes. On ne peut pas dire « j'ai des users sur un site collaboratif ! ».

La Direction est-elle sponsor de la démarche ?

- Oui, mon n+1 a appuyé.
- Toute l'équipe a vu que j'étais en phase avec le chef sur le sujet et qu'on avançait.

Ça a aidé ?

- Oui, parce que si je n'avais pas eu cette aide de la hiérarchie, je ne sais pas si j'aurais pu poser cette démarche et l'outil.
- L'équipe a bien vu que c'était pérenne, que ce n'était pas moi qui arrivais avec un joujou parce que c'est à la mode.
- C'était vraiment ce que l'on voulait inscrire au niveau de la direction.

D'autres éléments ont favorisé l'implémentation de la plateforme ?

- J'ai vu que la plateforme avait pris un coup d'accélérateur quand j'ai fait des réunions de service avec l'équipe sur le sujet.
- Quand on a mis en place la réunion hebdomadaire, c'est là que les échanges ont commencé vraiment. C'est là que ça a pris !
- L'outil a commencé à servir de support à nos échanges.
- Un autre évènement a aussi boosté le système : l'arrivée d'un nouveau qui s'y est mis tout de suite.

Une personne motivée par la technique ?

- Oui. Pourtant c'était le dernier arrivé. Le dernier a été intégré à l'équipe.
- Je lui ai montré le site. Voilà notre plateforme d'échanges collaboratifs et j'ai eu la chance qu'il se soit immédiatement « pris au jeu ». Et du coup, je pense que ça a un peu boosté les autres de mon équipe.
- En fait, c'est devenu un appui et il m'a bien aidé, sans s'en rendre compte, je pense.

Existe-il, pour autant, une valorisation de ceux qui se sont impliqués plus fort dans l'outil ?

- En fait, lorsque je montre les indicateurs d'activité sur le site (nombre de visites, nombre de clics, ...), ils se sont classés entre eux.
- Et ils sont tous restés étonnés que quelqu'un qui est d'habitude en retrait soit un super utilisateur de la plateforme. Résultat, la personne en question a été super contente !
- En réunion, il l'a dit, il a rigolé, il les « coiffait sur le poteau ».
- Alors que moi, je suis resté assez neutre. Le principal, c'est que les projets avancent et soient conduits de manière correcte.



Existe-il une communauté de bonnes pratiques ?

- Oui, c'est notre réunion hebdomadaire. C'est ce qui m'a permis de créer de nouvelles rubriques.
- Les gens disent par exemple « ce n'est pas facile d'aller à tel endroit, on aimerait avoir la possibilité de faire ça,... » En pratiquant, on s'aperçoit qu'il faut faire vivre le site en fonction des remarques qui sont faites au fil de l'eau.

Comment faire pour intégrer des nouveaux participants à la plateforme ?

- Il faut montrer les avantages de l'application : la disponibilité, la formation personnalisée, la garantie de la mise à jour des documents et la vision transverse et globale d'un projet.
- Et en plus, il ne faut pas oublier l'avantage de l'autonomie de la personne.

Merci.

## ANNEXE 2 : L'APPLICATION LOGICIELLE SUPPORTANT LA MPG

La matérialisation informatique de l'outil, le logiciel, qui pourrait paraître au premier abord un peu triviale (développement sur Excel 2007 avec Macros sous VBA) trouve son explication dans les contraintes liées à la sécurité du système d'information d'une banque.

Le SI d'une banque représente le cœur de l'activité de service informatique. Les applications logicielles, le réseau et les habilitations du personnel sont analysés et contrôlés 24/24. Les applications « libres » restant à la disposition du personnel se résument à celles offertes par le Pack Office Microsoft (version 2007), dont les développements restent toutefois très encadrés.

Les possibilités pour mettre à disposition un tableau de bord, portable, paramétrable, accessible et intégrant une IHM modifiable selon les besoins nous ont conduits à choisir le tableur Excel.

Cette option s'est avérée payante puisque lors des présentations aux Dirigeants et Chefs de projets, l'interface de l'outil a été ressentie comme familière et, de ce fait, abordable dans son utilisation sans coût cognitif supplémentaire (« Ah, c'est du Excel ! »).

### LES COMPOSANTS DE L'APPLICATION

Comme nous l'avons expliqué plus haut, le Méthode par Grignotage est une démarche qui va permettre de suivre l'implémentation d'une application de TCAO.

Pour autant, la méthode en tant que démarche est supportée par une application logicielle qui va permettre au chef de projet de se saisir du concept.

La schématisation de la base de données MPG, dans la projection de son développement sous forme logicielle (cf. Figure 47), permet de percevoir les différents composants ainsi que les liaisons entre les composants.

L'application supportant la MPG est composée, entre autres, de :

- L'entité IMPLEMENTATION. Il s'agit du point de départ. Le projet d'implémentation d'outils de TCAO est défini par identifiant, son nom (libellé), le nom de son responsable (souvent le chef de projet) ainsi que les dates de début et fin programmées. Le suivi du processus d'implémentation est assuré par la date\_suivi qui fait partie de la clé primaire, composée de concaténation de l'id\_projet\_TCAO et de la date\_suivi. Ainsi chaque fois que nécessaire, tous les éléments du processus

d'implémentation sont archivés par date avec toutes les informations relatives à la valorisation des indicateurs d'étapes, les actions correctives et les contrôles.

- L'entité ETAPES. Chaque étape représente la gestion locale d'un indicateur d'implémentation lui-même associé à un système de valeur (dernier choix : « fort-moyen-faible »).
- L'entité ACTIONS CORRECTIVES. Ces informations permettent de formaliser les actions proposées ainsi que les responsables associés, la date limite de l'action à réaliser ainsi que les commentaires relatifs aux résultats obtenus. Nous pourrions exploiter, à l'avenir, l'historisation de ces données à des fins de retours d'expérience.
- L'entité CONTRÔLES. Les contrôles servent à corréler les analyses issues du suivi avec des résultats remontés de contrôles de type objectif (comme le nombre de connexion, par exemple) et/ou de type subjectif (comme le niveau d'appropriation décrit par les utilisateurs, par exemple).

## LE SCHEMA DE CONCEPTION DE L'APPLICATION

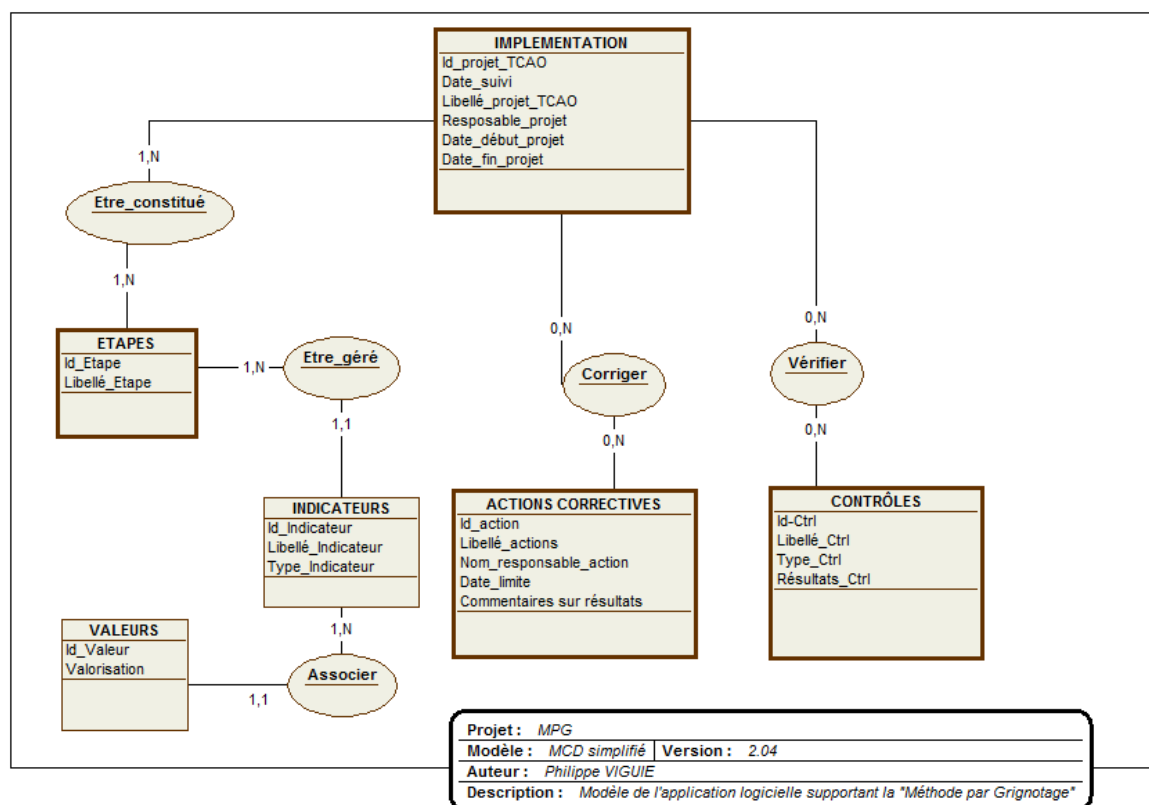


FIGURE 47 DIAGRAMME DE MODELE DE BASE DE DONNEES (OUTIL MPG)